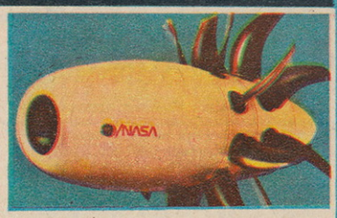
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

SP SKRZYDLATA POLSKA

6 ● (1733) ● 1985 - 02 - 10 CENA 20 zł

KAK NIE BÓJCIE SIĘ KONSTRUOWAĆ!
— str. 5

CZY TEN NAPĘD JEST PRZYSZŁOŚCIĄ LOTNICTWA?
str. 8—9



Jantar 15 na tle zimowego krajobrazu górskiego. O całorocznych Zawodach Szybowcowych — czytaj na str. 6—7.
Zdjęcie: Wojciech Gorgolewski

Z LOTU PO KRAJU

POLSKA ŚMIGŁOWCOWA ESKADRA POMOCY ETIOPII

Jak wiadomo, Etiopię nawiedziła klęska głodu spowodowana długotrwałą suszą w tym regionie Afryki. Z całego świata, a przede wszystkim z krajów socjalistycznych, napływa pomoc żywnościowa. Szczególną jednak trudność władzom etiopskim sprawia przekazywanie żywności do tych miejscowości, w których jest ona najbardziej potrzebna. Brak jest bowiem środków transportowych.

W tej sytuacji, z inicjatywy I sekretarza KC PZPR, premiera gen. armii W. Jaruzelskiego, decyzją rządu PRL została sformowana Polska Śmigłowcowa Eskadra Pomocy Etiopii (Polish Relive Helicopter Squadron in Ethiopia).

Wydzielona ze składu jednostek lotniczych przebazowała się do Etiopii, gdzie polscy lotnicy będą zajmować się transportowaniem żywności i leków do trudno dostępnych rejonów, dotkniętych klęską głodu. Sprzęt i niezbędne zaopatrzenie materiałowe wysłano do Etiopii drogą morską, statkiem PLO „Wiślica", natomiast personel latający i techniczny na czele z płk. pil. Kazimierzem Pogorzelskim udał się do tego kraju drogą lotniczą. Polska eskadra śmigłowcowa przystąpiła do akcji.

Przed odlotem do Etiopii członków eskadry przyjął w Poznaniu dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. Tytus Krawczyc. W spotkaniu uczestniczyli także zastępcy dowódcy: do spraw politycznych, gen. bryg. dr Jan Celek oraz do spraw liniowych gen. bryg. pil. Michał Polech.

Wydzielona ze składu jednej z jednostek lotniczych eskadra staje przed bardzo trudnym zadaniem. Podkreślając ten fakt, dowódca poinformował, że wszystko z czym załogi spotkają się w tym kraju będzie dla nich czymś zupełnie nowym: pustynny i górzysty teren, nowe w pełni nieznane warunki klimatyczne i kulturowe, wreszcie bardzo uciążliwe, bo diametralnie różne od stworzonych w kraju warunki bytowe.

Jadą tam z zadaniem dostarczenia żywności w najodleglejsze, trudno dostępne zakątki głodującej Etiopii. Nie będzie się ono jednak sprowadzać do spraw czysto lotniczych. Wszystko bowiem, co wiąże się z ich tam pobytem spoczywać będzie na ich barkach. Sprawność sprzętu, jego remont i konserwacja, a także przysłowiowy wikt i opierunek zapewnić muszą sobie sami. Będzie więc to dla nich kolejny sprawdzian lotniczej wiedzy, umiejętności, hartu ducha i gotowości do poświęceń.

Nikt z członków eskadry nie wątpi, że przejdą przez ten egzamin pomyślnie. Nie wątpimy i my, bo polecieli do Etiopii najlepsi, z płk. pil. Kazimierzem Pogorzelskim, oficerem doświadczonym, jednym z twórców naszego lotnictwa śmigłowcowego. On też, dziękując za zaufanie jakim obdarzyli ich przełożeni, zapewnił dowódcę Wojsk Lotniczych, że postawione zadanie wykonają w stu procentach.

W. JAWORSKI I J. KASPEREK WŚRÓD NAJLEPSZYCH SPORTOWCÓW LUBELSZCZYZNY

W tradycyjnym, dorocznym plepiscycie „Kuriera Lubelskiego" na 10 najlepszych sportowców Lubelszczyzny nie zabrakło i tym razem reprezentantów sportów lotniczych. Na szóstym miejscu znalazł się szybownik **Waldemar Jaworski**, a tuż za nim samolotowy akrobata — **Janusz Kasperek**. Obaj aktualni mistrzowie Polski w swych dyscyplinach, obaj członkowie Aeroklubu Robotniczego w Świdniku. O ile w odniesieniu do akrobacji samolotowej nie jest to nic nowego (bywało w latach poprzednich, że starszy reprezentant „akrobacyjnego rodu" — Stanisław Kasperek przewodził w plebiscycie), to wysoka stosunkowo pozycja Waldemara Jaworskiego świadczy o rosnącym zainteresowaniu kibiców sportami lotniczymi. Warto przy tym odnotować, że świdnickich pilotów wyprzedziło trzech lekkoatletów, ciężarowiec i piłkarz, a więc reprezentanci dyscyplin masowych i przede wszystkim widowiskowych. (cet)

KONKURS PLASTYCZNY AEROKLUBU POMORSKIEGO

Z okazji 50-lecia Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu organizuje on, wraz z Wydziałem Kultury i Sztuki Urzędu Wojewódzkiego w Toruniu oraz Galerią i Ośrodkiem Plastycznym Twórczości Dziecka, ogólnopolski konkurs plastyczny o tematyce lotniczej dla dzieci i młodzieży pt. „Lotnictwo w moich oczach".

W konkursie uczestniczyć mogą uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych, placówek wychowawczych, ognisk plastycznych, domów kultury oraz uczestnicy indywidualni z całego kraju. Maksymalny wiek uczestnika — 19 lat.

Informacji dotyczących konkursu udzielają: Aeroklub Pomorski, ul. Bielańska 66, 87-100 Toruń, telefon: 224-74 oraz Galeria i Ośrodek Twórczości Dziecka, ul. Rynek Nowomiejski 17, 87-100 Toruń, telefon: 275-34.

POLSKI FILM O TEMATYCE ASTRONAUTYCZNEJ

Reżyser **Piotr Szulkin** rozpoczął w zespole Perspektywa realizację barwnego filmu fabularnego według własnego scenariusza pt. „Ga, ga — chwała bohaterom", który opowiada o przygodach zdobywców kosmosu. Występuje w nim doborowa stawka aktorów, m.in. **Daniel Olbrychski, Dorota Stalińska, Bożena Dykiel, Kalina Jędrusik, Marek Walczewski, Jan Nowicki i Jerzy Stuhr.** Operatorem jest **Edward Kłosiński.**

MEMORIAŁ MAKARUKA I PUCHAR SKALSKIEGO

Całoroczne Zawody Szybowcowe Aeroklubu Warszawskiego o Memoriał Sławomira Makaruka wygrał w 1984 **Lech Kasprowicz** — 19 683 pkt., przed **Piotrem Szczepańskim** — 19 082 pkt. i **Krzysztofem Michalakiem** — 14 785 pkt. Natomiast przyznany po raz pierwszy Puchar Przechodni im. Janusza Skalskiego za najciekawszy wyczyn szybowcowy sezonu 1984 w stołecznym aeroklubie przypadł w udziale **Piotrowi Szczepańskiemu**, za przelot trójkąta 515 km z prędkością 89,12 km/h.

PLEBISCYT NA NAJLEPSZYCH SPORTOWCÓW I TRENERÓW LWP W 1984

W plebiscycie Głównego Zarządu Szkolenia Bojowego i redakcji „Żołnierza Wolności" na najlepszych sportowców i trenerów ludowego Wojska Polskiego w 1984 roku sportowcy lotniczy uplasowali się w końcu drugiej dziesiątki. 18. był spadochroniarz WKS Grunwald (Poznań) ppor. **Mariusz Puchała**, a 20. spadochroniarka WKS Śląsk (Wrocław) **Krystyna Paczkowska.** Por. **Ryszard Olszowy**, znany skoczek i instruktor spadochronowy WKS Grunwald, był na liście trenerów dziewiąty.

ZJAZD WYCHOWANKÓW AEROKLUBU OSTROWSKIEGO

Aeroklub Ostrowski organizuje z okazji swego 40-lecia zjazd wychowanków, który odbędzie się 8 września 1985. W związku z tym, wszyscy zainteresowani proszeni są o przysłanie wstępnych zgłoszeń do 31 maja 1985, pod adresem: **Aeroklub Ostrowski — ul. Kaliska 37, 63-400 Ostrów Wlkp., lotnisko.** Zgłoszenia te będą podstawą do wysłania zainteresowanym pod wskazany adres szczegółowej informacji dotyczącej zlotu.

WYDAWNICTWA

SZYMON PILECKI — **LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Zarys encyklopedyczny. Wydanie 3. poprawione i uzupełnione. Str. 512, cena 700 zł, nakład 14 820 + 180 egz.

PIOTR ZAWADA — **SEKRETY MODELI AKROBACYJNYCH NA UWIĘZI.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Biblioteka modelarza. Str. 112, cena 140 zł, nakład 14 800 + 200 egz.

TOMASZ J. KOWALSKI — **TEORIA LOTU MODELI KOSMICZNYCH.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Biblioteka modelarza. Str. 116, cena 150 zł, nakład 19 800 + 200 egz.

JĘDRZEJ TUCHOLSKI — **CICHOCIEMNI.** Instytut Wydawniczy PAX — 1984. Str. 534, cena 750 zł, nakład 20 000 egz.

STANISŁAW KUBIT — **SEKRETY MODELI SZYBOWCÓW KLASY F1A.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1985. Biblioteka modelarza. Str. 293, cena 250 zł, nakład 14 800 + 200 egz.

WPŁATY NA NAGROBEK DUDZIKA

Społeczny komitet, zajmujący się zbiórką na nagrobek znakomitego pilota i trenera Zdzisława Dudzika, informuje, iż do 16 stycznia 1985 wpłynęło 65 671 zł. Komitet apeluje o wpłacanie dalszych datków na konto: Aeroklubu PRL — NBP, V O/M Warszawa, nr 1052-8918-132 z dopiskiem: Na nagrobek Z. Dudzika. Ze względów organizacyjnych, komitet prosi o powiadamianie (listowne lub telefoniczne) sekretarza i skarbnika o terminie i wysokości wpłaty. Adres: Henryk Kucharski, 00-373 Warszawa, ul. Nowy Świat 24, m. 2, tel. 27 52 60.

ZMARLI

9 stycznia 1985 w Warszawie, w wieku 62 lat, **FRANCISZEK MIERZEJEWSKI**, żołnierz 1 Polskiej Brygady Spadochronowej w W. Brytanii, ranny w bitwie pod Arnhem; odznaczony Medalem Zwycięstwa i Wolności, brytyjskim War Medal 1939—45.

11 stycznia 1985 w Mielcu, w wieku 74 lat, **ZYGMUNT NOSAL**, emerytowany długoletni zasłużony pracownik WSK PZL-Mielec, b. kierownik wydziału produkcji wyrobów lotniczych w pierwszych latach powojennych.

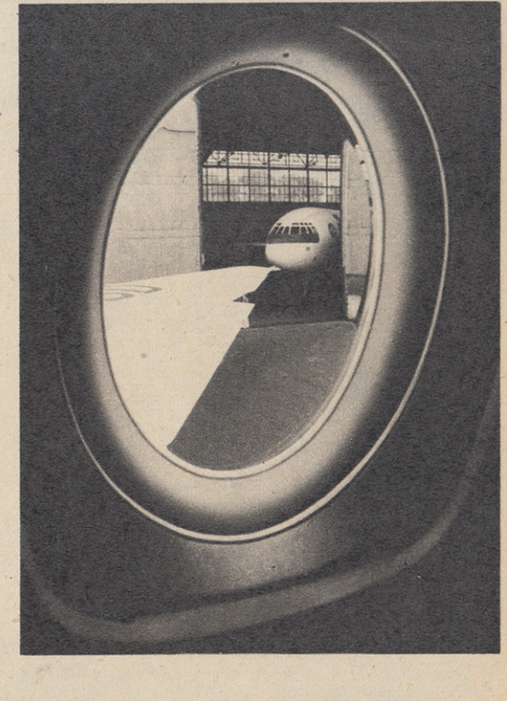
11 stycznia 1985 w Krakowie, w wieku 62 lat, **EDWARD DZIAŁOWSKI** (syn znanego w latach międzywojennych konstruktora lotniczego Stanisława Działowskiego), pil. instr. szybowcowy i samolotowy, pracownik PZL w Mielcu, żołnierz AK, członek Aeroklubu Krakowskiego, działacz tamtejszego Klubu Seniorów Lotnictwa, członek jego władz, a od 1980 przewodniczący Zarządu KSL; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Walecznych, Krzyżem Partyzanckim, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego, laureat Błękitnych Skrzydeł 1984.

17 stycznia 1985 w Warszawie, prod. dr **STEFAN PIOTROWSKI**, emerytowany profesor zwyczajny Uniwersytetu Warszawskiego, czł. rzecz. PAN, twórca warszawskiej szkoły astrofizyków b. dyrektor Obserwatorium Astronautycznego UW, współtwórca i przewodniczący Komitetu ds. Badań i Pokojowego Współistnienia Przestrzeni Kosmicznej PAN, członek zagranicznych organizacji naukowych, redaktor naczelny kwartalnika „Postępy Astronomii" oraz „Artificial Satellites"; odznaczony Orderem Sztandaru Pracy II klasy, Krzyżami Komandorskim, Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

18 stycznia 1985 we Wrocławiu, w wieku 52 lat, **JÓZEF PARKITNY**, mjr rez. pil., koordynator ruchu lotniczego ZRL i LK we Wrocławiu, odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- BEZ SILNIKA NIE MA LATANIA
- MUZEUM WOJSKOWE W PRADZE
- MOTOLOTNIA BEZWÓZKOWA
- PRZELOT SPRZED 50 LAT
- KONSTRUKCJE ŚWIATA: ART-42
- PRZECIWKO V-1



Zdjęcie:
Andrzej Pawliszewski

ASTRONAUTYKA

● **1985—01—20.** Afera szpiegowska w Indiach związana m. in. z techniką satelitarną i satelitami wywiadowczymi. Wydalenie dyplomaty francuskiego.

● **1985—01—09.** Start satelity Kosmos-1616 (orbita — 381 x 180 km; 64,9°; 89,8 min).

● W ZSRR oczekuje się rychłego wprowadzenia do klinik medycznych preparatu emulsyjnego (PFS) w pełni zastępującego krew. Duża szansa dla astronautów: umieszczeni w komorze z emulsją mogą nią oddychać nie obawiając się wpływu przeciążeń. Informacja z grudnia 1984.

● Prof. dr H. Rupe z USA wygłosił w końcu 1984 wykład w Zadarze w Jugosławii zapowiadając możliwość pierwszego lotu człowieka na Marsa (start 1996-11-13, powrót 1999-01-12). H. Rupe jest znany w astronautyce i technice rakietowej. Był kierownikiem program rozwojowego Apollo. Podane daty mają być najkorzystniejsze ze względu na ustawienie Ziemi i Marsa.

● Satelita łącznościowy Intelsat-V z 1984 został wyposażony w nowe baterie akumulatorowe wielokrotnego ładowania wodorowoniklowe zastępujące dotychczasowe kadmowo-niklowe. Zalety: masa mniejsza o 10%, większa sprawność i większa trwałość techniczna. Akumulatory są jeszcze bardzo drogie. Pod względem technicznym baterie te są złożone z bezpośrednich ogniw paliwowych niskotemperaturowych rozwiniętych ze znanego od 1946 ogniwa. W. Dawtiana (ZSRR). W satelicie baterie te pracują jako buforowe, okresowo podładowywane przez baterie słoneczne.

● Narodowe muzeum lotnictwa i astronautyki w Waszyngtonie w USA otrzymało w 1984 wtórnik lądownika marsjańskiego Viking-1, który w lipcu 1976 osiadł w rejonie Chryse Planitia.

● Nowoczesny indyjski statek badawczy (zbudowany w 1983 w NRD) o nazwie Sagar Kanya (córka mórz) służy m. in. wykorzystaniu informacji zebranych w 1981 w radziecko-indyjskiej wyprawie kosmicznej Interkosmosu (Sojuz T-11 i Salut-7). Indie szczególnie interesowała wówczas teledetekcja kraju oraz mórz przybrzeżnych i oceanu. Dlatego lot tej załogi trwał o 2 okrążenia Ziemi dłużej niż planowano.

● W Krasnojarskim Instytucie Biofizyki AN ZSRR przeprowadzono pięciomiesięczny eksperyment z udziałem 2 młodych naukowców przebywających w warunkach naśladujących niektóre warunki życia w stacjach orbitalnych. Posłużyło do tego szczelnie zamknięte urządzenie Bios-3. Wodę i powietrze oczyszczały rośliny będąc także podstawą pożywienia naukowców. W pierwszych eksperymentach w Bios w 1964 użyto do tego jednokomórkowych glonów chlorella, lecz były trudności z wykorzystaniem tych wodorostów jako pożywienia. W Bios-3 zastosowano pszenicę i ponad 10 rodzajów jarzyn wybranych przez uczestników eksperymentu. Ogród miał powierzchnię 60 m² i mógł zapewnić tlen dla 4—5 osób. Bios pomoże ludziom nie tylko w kosmosie lecz i w Arktyce, Antarktydzie, na pustyniach, pod ziemią, pod wodą itd.

● Nowe urządzenie chemiczne w centrum paliw rakietowych SNPE w Tuluzie we Francji rozpoczęło produkcję niesymetrycznej dwumetylohydrazyny w połowie 1984. Dobowa (24 h) zdolność wytwórcza — 2,5 Mg tego ciekłego paliwa dwuskładnikowego. Urządzenie techniczne jest klasyczne lecz wyposażone w komputer z 200 czujnikami pomiarowymi i 80 układami regulacyjnymi.

ŚMIGŁOWCEM ZAMIAST PIESZO

Z lotniska sanitarnego, usytuowanego w dzielnicy Sanoka — Biała Góra, wystartowaliśmy śmigłowcem Mi-2, ze znakami czerwonego krzyża. Tym razem nie był to jednak lot ratowniczy... Za sterami zasiadł pil. Jerzy Mendyka, szef bieszczadzkiego podzespołu lotnictwa sanitarnego. W kabinie zajęli miejsca dwaj pracownicy sanockiego rejonu energetycznego: kierownik utrzymania urządzeń Edward Wątróbski i mgr inż. Marek Walczak, kierownik wydziału ruchu tegoż rejonu. Obaj wyposażeni w reporterskie magnetofony. Byłem jedynie obserwatorem ich pracy, ich — to znaczy energetyków, ale przede wszystkim pilota.

Lecimy nad korytem Sanu. Zostawiamy za sobą miasto, mijamy Sanocką Fabrykę Autobusów i — po lewej — sanocki Stomil. Jeszcze chwila i już jesteśmy u ujścia Osławy. Kurs na południe przełomem tej rzeki. Nabieramy wysokości i pilot zmienia kurs na południowo-wschodni. Przelatujemy pomiędzy dwoma wierzchołkami gór. Moi współtowarzysze nie myślą jednak o obserwowaniu piękna bieszczadzkiej przyrody. Przytulają twarze do okien. Włączają magnetofony. Warkot silników zagłusza jednak ich słowa wypowiadane do mikrofonów. Teraz dopiero dostrzegam, że lecimy tuż nad linią energetyczną...

Ależ te przewody wiją się pomiędzy górami, opasują wzniesienia, aby w pewnym momencie niespodziewanie szusować w dół po stromym zboczu i gwałtownie skręcić pod ostrym kątem gdzieś w bok. Za chwilę naszym Mi-2 wznosimy się prawie pionowo nad przewodami dźwiganymi przez metalowe konstrukcje na sam szczyt jednej z bieszczadzkich połonin. Znów ostry zakręt w lewo. Linia biegnie teraz stromym zboczem zalesionej góry. Ależ ten Jerzy Mendyka ma wyczucie. Pod nami przepaścista czeluść, nad nami szczyt, a nasza ważka prawie przylepiona do zbocza. Wciąż lecimy nad linią energetyczną. Jak po sznurku. Niczym związani z przewodami energetycznymi niewidzialną nicią. A energetycy wciąż wytrzeszczają oczy i nagrywają swoje uwagi.

Szlak naszego lotu wyznacza nadal linia energetyczna. Dolatujemy do jakiejś stacji transformatorowej. Śmigłowiec zatacza krąg, kierując się na północ. Jeden zygzak, drugi... Jerzy Mendyka nie daje za wygraną. Nawet gwałtowne zmiany kierunku lotu ani o jeden metr nie oddalają nas od przewodów. Wciąż utrzymuje jednakową odległość od linii energetycznej. Cóż za wprawna ręka. A jaka znajomość terenu. Przecież linia zawieszona jest nie nad niziną, lecz wśród gór. Raz spada w dół, chowa się w ciasny wąwóz, niknie w leśnej przecince, aby za chwilę znów wspiąć się stromo w górę, osiągnąć szczyt i gwałtownie skręcić skosem w dół.

Pod nami Tarnawa Niżna. Przelatujemy na małej wysokości nad jednym z bieszczadzkich gospodarstw hodowlanych. Pilot wykonuje gwałtowny zawrót. Dalej lecieć nie można. Granica państwa. Na małej polance dostrzegam graniczny słup. Znów łapiemy „pod pachę" przewody energetyczne. Już nie wiem, czemu poświęcić uwagę; oglądanym z góry wspaniałym widokom bieszczadzkiej ziemi, czy maestrii pilotażowej Jerzego Mendyki. Ta druga możliwość pochłania mnie jednak bardziej. Przypomina mi się książka pt. „Pilot alpejskich lodowców", w której bohaterem jest szwajcarski pilot Herman Geiger. Co prawda Bieszczady to nie Alpy, ale jednak. Gdyby nie doskonała, wręcz idealna znajomość każdego niemal zakamarka bieszczadzkiej ziemi Jerzy Mendyka nie mógłby sobie pozwolić na takie śmigłowcowe harce, umożliwiające przeprowadzenie kontroli stanu technicznego linii przesyłowych energii elektrycznej do najbardziej odległych zakątków południowo-wschodniego regionu.

Po 90-minutowym locie, w dyżurce sanockiego lotniska sanitarnego rozmawiamy z pilotem i energetykami, którzy za chwilę, po uzupełnieniu paliwa, ponownie wystartują na kontrolę dalszych odcinków energetycznej linii.

— Na trasie naszego dzisiejszego lotu widzieliśmy kilka przemienników telewizyjnych — mówi Edward Wątróbski. To właśnie dzięki nim mieszkańcy Bieszczadów mają codzienny kontakt ze światem. Niełatwo przecież żyje się im w tym trudnym terenie, oddalonym od centrów kultury. Nie mogą narzekać jedynie na nadmiar świeżego zdrowego powietrza. Nie chcemy więc dopuszczać do tego, by długie zimowe wieczory musieli spędzać w ciemności, przy lampie naftowej.

— Dlatego między innymi wykorzystujemy śmigłowiec bieszczadzkiego pogotowia lotniczego — włącza się do rozmowy M. Walczak — oczywiście, jak to się mówi — w ramach „wolnych mocy przerobowych".

— Czy nie uważacie jednak, że śmigłowiec ze znakami czerwonego krzyża ma do spełnienia bardziej wzniosłe cele niż loty nad liniami energetycznymi? Przecież do tych celów zorganizowane zostało specjalistyczne przedsiębiorstwo lotnicze.

— Tak, rzeczywiście — potwierdza E. Wątróbski, a jednocześnie dodaje — do niedawna korzystaliśmy wyłącznie z usług śmigłowca sanockiego Stomilu, ale w Sanoku już go nie ma. Nasz okręg energetyczny ma śmigłowiec przeznaczony wyłącznie do wykonywania lotów dla potrzeb energetyki. Korzystamy z niego od czasu do czasu, ale śmigłowiec ten nie jest opłacalny w okresie wdrażania trzech S. Wystarczy powiedzieć, że sam koszt przylotu śmigłowca do Sanoka, a następnie przelot z Sanoka do Radomia, czy Warszawy pochłania tyle pieniędzy, ile płacimy za jeden okresowy przegląd wszystkich naszych linii średnich napięć śmigłowcem bazującym w Sanoku. Myślę, że ten argument jest w pełni przekonujący i nasi szefowie nie wezmą nam tego za złe.

— I ja tak sądzę. Wróćmy przeto do dzisiejszego lotu. Jaki efekt osiągnęliście? — pytam.

— W czasie lotu dokonaliśmy przeglądu stanu technicznego około 80 kilometrów jednej z linii średnich napięć. Na magnetofonach nagraliśmy szczegółowe informacje o wszystkich dostrzeżonych usterkach i jeszcze dziś wydamy stosowne dyspozycje usunięcia uszkodzeń.

— Jest ich dużo?

— Zaledwie kilka, ale przecież wystarczy jedno, żeby cała linia została wyłączona. W sumie dostrzegliśmy kilka uszkodzonych izolatorów, które natychmiast musimy wymienić, aby nie dopuścić do zwarcia. W kilku miejscach zauważyliśmy też niebezpieczne zbliżenie się koron drzew do przewodów. O tym poinformujemy leśników, bo usunięcie tego zagrożenia leży w ich gestii.

— Godzina lotu śmigłowca to stosunkowo duży koszt — staram się dociec opłacalności stosowania tej metody działania w okresie wdrażania reformy gospodarczej.

— Panie redaktorze — ruga mnie z pobłażliwym uśmieszkiem Edward Wątróbski. Czy pan sobie zdaje sprawę, ile kosztów pociąga za sobą każda przerwa w dostawie energii? Nie tylko dla nas. Dla gospodarki, społeczeństwa. Ale nie tylko. Załóżmy, że przeglądu tej linii, nad którą dzisiaj lecieliśmy, miałaby dokonać normalna, naziemna brygada. Najpierw należałoby ją samochodem, lub samochodami, z dwóch różnych stron dowieźć w określony rejon, a następnie ludzie musieliby przejść pieszo cały ten 80-kilometrowy odcinek, od słupa do słupa, bo przecież linia biegnie nie wzdłuż drogi tylko bieszczadzkimi wertepami, sam pan dzisiaj widział. Szczytami gór, stromymi zboczami, wąwozami, leśnymi przecinkami. Samochodem nie przejedzie. Czasem, aby przejść od jednego słupa do drugiego, tego najbliższego, trzeba brnąć po bezdrożach kilkaset metrów, obchodzić potoki, stromizny, zarośnięte jary i urwiska. Co najmniej kilka dni, oczywiście przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, trwałaby praca czteroosobowej brygady. Ja sam — ciągnie dalej swe wywody E. Wątróbski — pewnego razu wybrałem się na piechotę, by sprawdzić 10-kilometrowy odcinek linii między Smolnikiem a Tarnawą Niżną. Dziś przelecieliśmy nad tym odcinkiem zaledwie w kilka minut. Ja wyszedłem wówczas o świcie, a do Tarnawy dotarłem kompletnie wyczerpany dopiero po zachodzie słońca. Nie znaczy to oczywiście, że wszystkie linie kontrolujemy obecnie jedynie ze śmigłowca. O, nie. Taki komfort mamy sporadycznie, lub w przypadku nagłej awarii. A na co dzień? W dalszym ciągu nasi energetycy muszą brnąć przez bieszczadzkie bezdroża, aby urządzenia przesyłowe funkcjonowały sprawnie.

— Czy jednak szybki przelot śmigłowcem pozwala wam dostrzec wszystkie ewentualne uszkodzenia?

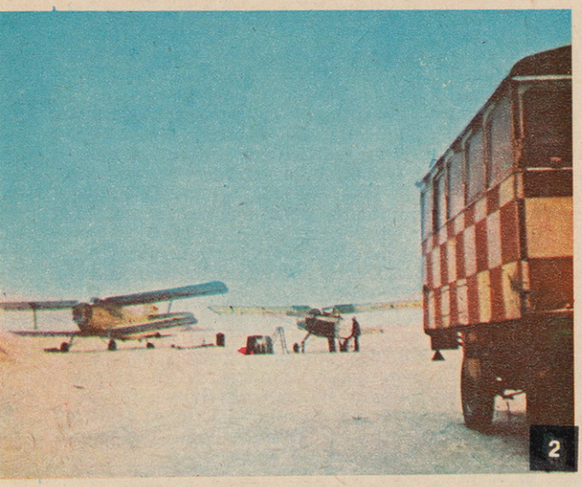
— Oczywiście — stwierdza jednoznacznie M. Walczak. W grę wchodzą trzy możliwości: rozbity izolator, zerwany przewód i stykające się z przewodami drzewa. Są to usterki stosunkowo łatwo dostrzegalne. Ze śmigłowca lepiej nawet jak z ziemi. W czasie lotu we dwójkę obserwujemy linię i wszystkie uwagi na bieżąco nagrywamy na taśmę, bo na pisanie nie ma przecież czasu. Ogromnym ułatwieniem jest dla nas sam lot wykonywany w najbliższej odległości przewodów. Ale to już zasługa naszych bieszczadzkich pilotów Jerzego i Mariana Beresiów.

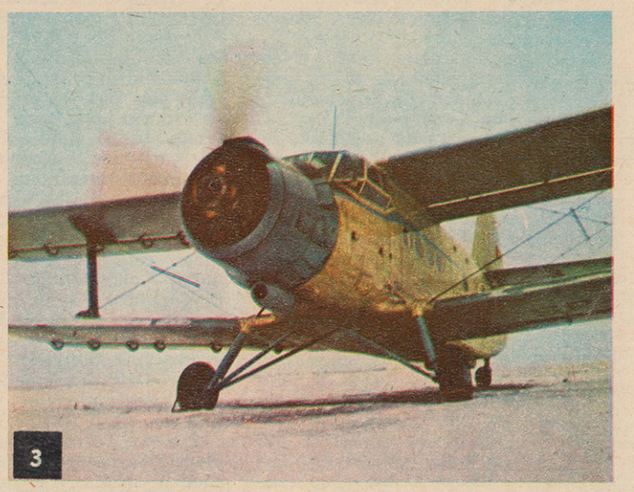
— Specjalnością naszą jest wożenie chorych — mówi Jerzy Mendyka. — Niekiedy latamy z energetykami. Moglibyśmy co prawda nie latać, bo to nie nasza sprawa, nikt nam za to dodatkowo nie płaci. Ale, latając nad Bieszczadami od ponad dwudziestu lat, widzę nieraz, w jak ciężkich warunkach pracują nasi energetycy. Ileż oni muszą się nachodzić, żeby znaleźć uszkodzony izolator. W śniegu, mrozie, zawiei. A poza tym wczuwam się w sytuację, w której musiałbym święta, czy Sylwestra spędzać po ciemku. Dlatego latamy, pomagamy energetykom. Bo przecież pomagać sobie należy.

JULIAN WOŹNIAK

Na zdjęciach obok: śmigłowiec Mi-2 na lotnisku w Sanoku i (wyżej) pil. Jerzy Mendyka po wykonaniu lotu specjalnego nad Bieszczadami.

Zdjęcia autora





KĘTRZYŃSKI OŚRODEK AGROLOTNICTWA

Lotnisko nie wyróżnia się niczym szczególnym. Chcąc tu dotrzeć, trzeba na którymś tam kilometrze zaśnieżonej asfaltowej szosy przed Kętrzynem — skręcić w boczną drogę, aby po krótkiej jeździe malowniczą okolicą znaleźć się na terenie lotniska. Tablica informacyjna objaśnia, że jesteśmy w Ośrodku Doświadczalno-Szkoleniowym AGROLOT, Oddział Kętrzyn, Zakładu Usług Agrolotniczych WSK PZL-Warszawa-Okęcie.

Zabudowa lotniska — to zgrabny pawilon administracyjno-techniczny, niewielkie pomieszczenia pomocnicze, techniczne i magazynowe oraz hangar. Zespół hangarowy dominuje konstrukcją nad innymi zabudowaniami i chroni stacjonujące tu samoloty, głównie Zlin Z-42M, PZL-104 Wilga i An-2 a także pomocniczy sprzęt lotniskowy. Zimą, przy zmiennych warunkach mazurskiej aury, praca personelu technicznego na lotnisku nie należy do najłatwiejszych, zwłaszcza w zakresie utrzymania stałej sprawności technicznej samolotów, których konserwację, przeglądy, naprawy czy wymianę silników prowadzi się tu na bieżąco.

Latem ośrodek w pełni tętni rytmem szkolenia z ożywionym ruchem w powietrzu i na ziemi. Zimą szkolenie ograniczone jest do minimum potrzeb, a dni lotne wyznacza pogoda — niezbyt łaskawa dla lotników w tym rejonie. Ale czy słotną jesienią, czy w zimowe szare dni — pośród pracującego tu personelu administracyjnego, technicznego i lotnego panuje zawsze pogodna koleżeńska atmosfera. A przecież nie żyje się tu bez codziennych trosk i kłopotów zarówno osobistych jak i zawodowych. Położony na północnych terenach Polski ośrodek niejednokrotnie musi sam rozwiązywać swoje regionalne kłopoty. Kętrzyński AGROLOT rozpoczął działalność szkoleniową dla ZUA w 1974 i odtąd konsekwentnie realizuje program przygotowania personelu latającego dla lotnictwa rolniczego.

W latach 1964-1975 ośrodek prowadził kursy szybowcowe oraz szkolenie na motoszybowcach ZSD-45A Ogar. Podstawowy sprzęt do szkolenia stanowiły tu kolejno samoloty Jak-12M, PZL-101 Gawron, Zlin Z-42M i An-2. Obecnie lata się tu na Zlinach 42M, An-2 i PZL-104 Wilga.

Ośrodek w Kętrzynie ma również bogaty lotniczy dorobek naukowo-badawczy. Tu w ramach prac doświadczalnych Instytutu Lotnictwa prowadzone były badania (lata 1973-1974) z latającym laboratorium Lala-1 w celu zebrania materiałów wyjściowych dla opracowania konstrukcji aparatury agrolotniczej samolotu PZL M-15. Przeprowadzono tu również próby porównawcze prototypów samolotu rolniczego PZL-106 Kruk (w kolejnych fazach jego powstawania z różnymi silnikami) i samolotu An-2. Tutaj też cykl prób rolniczych przeszedł samolot PZL M-15 i śmigłowiec Mi-2

W maju 1975 w ramach zorganizowanej przez Polskę międzynarodowej sesji agrolotnictwa krajów RWPG — na kętrzyńskim lotnisku AGROLOTU odbył się dla specjalistów z zagranicy pokaz polskiego sprzętu agrolotniczego (PZL-106 Kruk, M-15, An-2, Mi-2 i aparatura stacjonarna). Wkrótce potem Kętrzyn gościł grupę agrospecjalistów państw zachodnich — uczestników Międzynarodowego Seminarium Agrolotniczego, którym zaprezentowano sprzęt polski. Nie sposób również nie wspomnieć, że tu odbyły się próby poznawcze brytyjskich urządzeń Agrofix stosowanych na samolotach rolniczych jako aparatura naprowadzająca samolot w lotach agrooperacyjnych.

Po kilkuleniej egzystencji ośrodka, przez który w ramach szkolenia przeszła większość naszych pilotów agrolotników i gdzie wykonano szereg prób kierunkujących rozwój techniczny polskiego lotnictwa agrarnego — rozwijający się kętrzyński AGROLOT napawa optymizmem na przyszłość. Jesteśmy jednym z nielicznych państw o rozwiniętym potencjale lotnictwa agrarnego, które swoim doświadczeniem wybiega daleko poza granice własnego kraju. Z naszych doświadczeń korzystają chętnie agrolotnicy wielu państw. W Kętrzynie wyszkolono m.in grupę egipskich pilotów firmy Scorpio —współpracującej z ZUA w Egipcie.

Warto więc pamiętać o roli, jaką spełnia w wielkiej machinie organizacyjnej ZUA oddalony gdzieś na północy Mazur Ośrodek Doświadczalno-Szkoleniowy.

Opuszczając kętrzyński AGROLOT odprowadzam wzrokiem kołującego na start Antka i spokojne ciche, zaśnieżone lotnisko. Już niedługo wczesną wiosną będzie tu ponownie rojno i gwarno.

Tekst i zdjęcia:
RYSZARD KACZKOWSKI

1. PZL-104 Wilga po przeglądzie do zimowej eksploatacji.
2. Za chwilę start do lotu szkolno-treningowego.
3. Próba silnika An-2.
4. Otulony pokrowcem Zlin Z-42M.

KLUB AMATORÓW KONSTRUKTORÓW

NIE BÓJCIE SIĘ KONSTRUOWAĆ!

Zdjęcie: Piotr Górski

III Ogólnopolski Zlot Amatorów Konstruktorów, uważam za imprezę podobną do poprzednich. Cieszy jednak fakt, że zyskał miano najlepszego z dotychczasowych. Przyczyna tej pomyślnej opinii jest łatwo wytłumaczalna — konstrukcje reprezentowane były znacznie dojrzalsze, zaś poziom wiedzy osób zainteresowanych budową własnego sprzętu wyższy, co dało się odczuć podczas licznych, mniej lub bardziej oficjalnych dyskusji. Najcenniejszą rzeczą było zdyscyplinowanie uczestników, co w efekcie stworzyło wręcz rodzinną atmosferę. Centrum leszczyńskie po raz pierwszy podjęło się organizacji tak poważnej imprezy, co jest zasługą wielu działających tutaj osób, w pełni zaangażowanych w sprawny przebieg Zlotu. Uważam, iż jest moim obowiązkiem wymienić kilka nazwisk tych, którzy z racji swych funkcji nie mogli ukazać się szerokiej rzeszy uczestników, a dzięki którym możemy myśleć o organizacji kolejnej tego typu imprezy. Myślę w tym miejscu o motolotniarzu ze Zbąszynka, Bogdanie Wojciechowskim — człowiek ten, całkowicie oddany pasji latania, tutaj w Lesznie swymi pięknymi pokazami zaszczepił bakcyla amatorstwa lotniczego. Organizację całego przedsięwzięcia od strony zabezpieczenia socjalnego przejął kol. Mieczysław Szymaniak, mający do pomocy pracownika CWL — Wiesławę Ratajczak. Jako sekcja jesteśmy przekonani, że ta sympatyczna koleżanka nadal będzie bezbłędnie prowadziła nasze sprawy „od papierków". Po raz któryś z kolei muszę podkreślić ogromną rolę szefa wyszkolenia, Bogdana Rogalińskiego, który to bledną, to czerwieniejąc na przemian, spoglądał na poczynania amatorskiej braci. W imieniu wszystkich uczestników składam Bogdanowi gorące podziękowania za przychylność dla sprawy oraz... odwagę.

W kilka tygodni później, dzięki staraniom mojego zastępcy Ryśka Zamojskiego, nowa Komisja Krajowa złożyła wizytę prezesowi APRL, gen. bryg. pil. dr. Władysławowi Hermaszewskiemu. Generał przeprosił, iż osobiście nie mógł uczestniczyć w Zlocie; w tym miejscu oświadczam z całą odpowiedzialnością, iż przyczyna tego była bardzo oczywista i jako komisja wyraziliśmy pełne zrozumienie, co podkreślam w związku z sugestiami, jakie dało się słyszeć podczas Zlotu, że władze APRL nie wyrażają zainteresowania ruchem amatorskim. Nic z tych rzeczy. Rozmowa była długa i odbyła się, mówiąc językiem dyplomacji, „w szczerej i rzeczowej atmosferze". Efektem spotkania było wręczenie komisji Zarządzenia nr 21/84 w sprawie działalności Amatorów Konstruktorów. Dokument dotyczy udzielania nieodpłatnej pomocy sekcjom działającym przy aeroklubach regionalnych, ustala zasady budowy oraz zawiera tekst porozumienia regulującego stan prawny budowanych konstrukcji amatorskich. Pełne teksty porozumienia znajdują się we wszystkich aeroklubach.

Bardzo przykry był fakt nieobecności na wymienionym spotkaniu jednego z członków komisji Józka Leńca — zginął na samolocie Polonez następnego dnia po zakończeniu leszczyńskiego Zlotu. Przyczyną katastrofy był błąd w pilotażu. Tutaj właśnie tkwi poważny problem — istnieje konieczność pilnego rozwiązania spraw związanych ze wstępnym szkoleniem pilotów amatorów oraz stworzeniem nowej kategorii zdrowia. Te sprawy leżą mi szczególnie na sercu, dlatego postanowiłem w połowie lutego roku zwołać kolejne nadzwyczajne posiedzenie Komisji Krajowej, na które już zaprosiłem ekspertów medycyny lotniczej (wpłynęło potwierdzenie zaproszenia) oraz IKCSP. Posiedzenie odbędzie się w Lesznie z uwagi na konieczność przeprowadzenia wstępnych założeń organizacyjnych następnego Zlotu.

Na początku grudnia 1984 odbyło się w Warszawie posiedzenie plenarne Zarządu Głównego APRL, na którym złożyłem informacje o naszych dotychczasowych poczynaniach. Zostałem zobowiązany do przestrzegania przez amatorów lotniczych zasady, że w naszym ruchu nie będzie samowoli i nieodpowiedzialności, o co do kolegów gorąco się zwracam. Przedstawiłem jednocześnie swój zarzut pod adresem władz IKCSP, dotyczący niesłusznej opinii, jaka panuje wśród inspektorów tej instytucji. Nazywając rzecz po imieniu — określają nas, amatorów, mianem „klęski żywiołowej". W wielu wypowiedziach podczas plenum dało się odczuć, delikatnie mówiąc, ton nieżyczliwości lub obaw?! Moja odpowiedź była jednoznaczna — ten ruch istnieje, nie jest sprawą marginesową i będzie się rozwijał nadal, mimo że mogą być stawiane różne przeszkody.

Zwracam się do kolegów konstruktorów — piszcie, informujcie o waszych poczynaniach — do każdej grupy, do każdego amatora ktoś z naszej komisji dotrze. Do chwili obecnej pod adresem komisji wpłynęło ponad 130 listów. Odpisałem na wszystkie w sposób lakoniczny, ale i na każdy odpowiem szczegółowo w miarę, jak otrzymam konieczne materiały. Zwracam się zatem do kolegów o przysyłanie dokumentacji, która w danym momencie nie jest potrzebna, natychmiast ją skopiujemy i odeślemy. Ambicją naszej sekcji, jako wiodącej, jest stworzenie swoistego „banku informacji" dla całej rzeszy amatorów. Postaramy się rozwiązać problemy techniczne. Członkami komisji są tak wybitni działacze ruchu amatorskiego, jak Józef Borzęcki czy doc. Foltyński, specjalista silnikowy.

Na koniec nasunęła się smutna refleksja. W wielu listach powtarza się problem „czarnego handlu". Jest to bardzo przykre zjawisko, nie możemy dopuścić do tego, by w lotnictwie amatorskim pojawiła się giełda. Naszym celem jest stworzenie ruchu zdrowego, polegającego na wymianie doświadczeń, na wzajemnej, często bezinteresownej pomocy, tylko wtedy osiągnie się jeden wspólny cel — satysfakcję z dzieła mojego oraz naszego przyjaciela, bez cienia zazdrości czy pruderii. Ważnym atutem amatora jest bezgraniczna cierpliwość w tej szlachetnej „zabawie dorosłych". Nie wolno ulegać emocjom, nawoływaniom do pośpiechu, gdyż cena w tej grze jest bardzo, bardzo wysoka. Osobiście również ślęczę nad własnym „ultralightem" ponad rok, nieustannie konsultuję się z panami Borzęckim oraz Dobrocińskim i nie mam ambicji skończyć go za miesiąc lub dwa — głównym celem jest, ażeby był dobry i bezpieczny, gotów zaś będzie wtedy, gdy osiągnie stan „dojrzałości".

W niedalekiej przyszłości zostanie ogłoszony konkurs na projekt prostej i bezpiecznej konstrukcji amatorskiej. Najpierw jednak muszą zostać opracowane szczegółowe kryteria techniczne.

Po kolejnym spotkaniu komisji ponownie podzielę się uwagami o stanie obecnym i przyszłości ruchu amatorskiego a póki co — posłużę się słowami słynnego Olega Antonowa: „Budujcie, latajcie. Nie bójcie się omyłek i trudności".

EDMUND TOMCZAK
Przewodniczący Komisji Konstruktorów Amatorów Lotniczych APRL

LOTNIE

ROZWÓJ UPRZĘŻY

Jedną z dróg wiodących do uzyskiwania coraz lepszych wyników w lataniu było doskonalenie uprzęży. Gdy loty trwające kilka godzin stały się codziennością, zaczęto myśleć o wygodzie pilotów. Zatem uprząż, która początkowo była uszyta jedynie z pasów, przekształciła się w fartuch sięgający do pół uda, a następnie w kokon okrywający całe ciało pilota (fot. 1.) W takich uprzężach lata obecnie większość zawodników w Polsce.

Dalszy rozwój lotniarstwa zmusił pilotów do zabezpieczenia się przed zimnem, dającym się dotkliwie odczuć w wysokich lotach termicznych. Jedną z metod było dodanie do klasycznego kokona przypinanych na suwak „pleców" osłaniających górną część ciała pilota. Aby start i lądowanie były możliwe, z przodu znajduje się otwór, przez który pilot wysuwa nogi. Po starcie otwór ten jest zamykany klapą przypinaną na welkro (fot. 2.).

Zdjęcie 3 przedstawia zasadę działania kolejnej wersji integralnego już kokona. Dwie linki, przeprowadzone od ramion do klap zamykających, zapewniają samoczynne zamknięcie po przejściu pilota do pozycji poziomej.

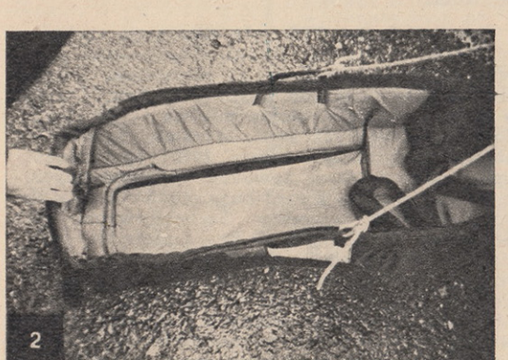
Jedną z zalet takiego kokona jest możliwość zabrania pokrowca lotni, który umieszczony jest w specjalnej kieszeni w końcówce kokona.

Konieczność zmniejszenia oporów i zwiększenia doskonałości na przelotach doprowadziła poprzez różne wersje rozwojowe (np. taka, jak na fot. 4) do najnowszej wersji kokona (fot. 5.) Kroplowy kształt, integralnie zabudowany spadochron, osłonięcie całego ciała pilota — to zalety, które sprawiają, że obecnie w tego typu uprzężach lata cała czołówka pilotów na świecie.

Życie idzie naprzód i trudno dziś przewidzieć, jak będzie wyglądała uprząż przyszłości. Być może będzie to sztywny pancerz pleksiglasowy, z którego wystają tylko ramiona, a być może — zupełnie inna konstrukcja.

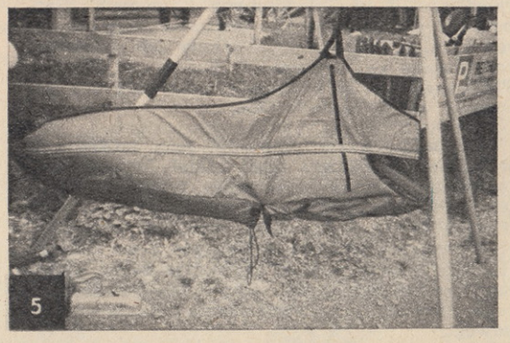
ALOJZY DERNBACH
Zdjęcia: Mirosław Rodzewicz

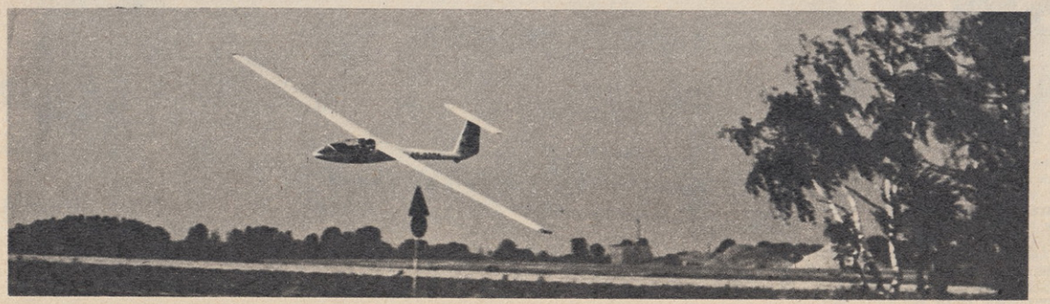
1


2

3

4


5



2

TRZYDZIEŚCI MEMORIAŁÓW

1

W 1984 po raz trzydziesty odbyły się Całoroczne Zawody Szybowcowe „Skrzydlatej Polski” o memoriał Ryszarda Bitnera. Piękny jubileusz niezwykłej imprezy skłania do przypomnienia jej genezy. Myśl zorganizowania zawodów całorocznych rzucił utalentowany pilot szybowcowy Aeroklubu Warszawskiego, student Politechniki Warszawskiej i nasz współpracownik, Ryszard Bitner. To on właśnie na łamach „Skrzydlatej Polski” zaproponował zorganizowanie nieustających, ogólnopolskich, korespondencyjnych zawodów szybowcowych jako eliminacji do mistrzostw Polski. Projekt wkrótce zyskał powszechne uznanie. Niestety, autor nie doczekał się realizacji swego pomysłu, zginął bowiem tragicznie 26 czerwca 1953 w chmurze burzowej, uczestnicząc w I Szybowcowych Mistrzostwach Polski w Lesznie. Miał zaledwie 23 lata. Pochowany jest w Warszawie, na Cmentarzu Powązkowskim.

Już w następnym roku piloci całego kraju rywalizowali w Całorocznych Zawodach Szybowcowych, nad którymi patronat objęła nasza redakcja, a które dla uczczenia ich inicjatora rozgrywane są o memoriał Ryszarda Bitnera. Począwszy od 1954 zawody odbywały się corocznie, za wyjątkiem 1956.

Nie będzie krzty przesady, jeśli powiem, iż w memoriale Bitnera brali udział, na ogół wielokrotnie, wszyscy szybownicy latający sportowo, od stawiających pierwsze kroki w lataniu wyczynowym po naszych wielkich mistrzów, sławnych nie tylko w kraju, ale i na świecie. Nie bez kozery więc CZS nazywane są zawodami wszystkich szybowników. Są jednak także bardzo dobrą i ważną szkołą latania wyczynowego.

Mimo ponad trzydziestoletniej historii, memoriał Bitnera jest wciąż imprezą żywą, aktualną, cieszącą się powodzeniem, imprezą, w której każdy pilot może sprawdzić swoje umiejętności w walce z czasem i przestrzenią, w której jak przed laty rywalizują piloci kilku pokoleń.

CZS nazywane są również imprezą trzech konkurencji. W klasyfikacji liczą się bowiem punkty uzyskane w trzech konkurencjach, w których pilot osiągnął najlepsze rezultaty. Dzięki współczynnikom szybowców, proporcjonalnym do ich doskonałości, w zawodach mniej więcej równe szanse mają wszyscy piloci, niezależnie od sprzętu, na jakim latają. Oczywiście umiejętności nie są bez znaczenia, ale też nie można powiedzieć, że pilot lecący na mniej doskonałym szybowcu jest z góry skazany na przegraną. Często bywa odwrotnie.

Memoriał Bitnera jest wreszcie imprezą dobrej pogody, która stwarza szansę przelecenia możliwie najdalej i najszybciej. Jako taki jest więc sprawdzianem nie tylko umiejętności, ale także aktywności pilotów i aeroklubów regionalnych (przede wszystkim ich pracowników), organizujących szybowcowe latanie sportowe na co dzień.

Przez wiele lat CZS były eliminacją szybowników do mistrzostw Polski. Gdy powstał system ligowy, najlepsi piloci memoriału kwalifikowali się nadal do mistrzostw (tzw. I ligi), a ci, którzy zajęli kolejne miejsca — do zawodów krajowych (II liga). Wreszcie, zgodnie z obowiązującym od stycznia 1979 regulaminem lig i ogólnopolskich zawodów szybowcowych, memoriał Bitnera kwalifikuje pilotów już tylko do Krajowych Zawodów Szybowcowych im. Szczepana Grzeszczyka (II liga) i może być podstawą kwalifikowania pilotów do innych imprez, ale z wyłączeniem I ligi czyli mistrzostw Polski. Tak jest również w XXX CZS, w wyniku których do tegorocznych Krajowych Zawodów Szybowcowych zakwalifikowało się pięciu czołowych pilotów, poza tymi, którzy zakwalifikowali się w innym trybie.

W związku jednak z tym, iż w 1984 nie rozegrane zostały zawody im. Grzeszczyka, w drodze wyjątku dyskutowany jest inny wariant awansu czołowych pilotów z CZS.

Nie brakuje jednak wciąż zagorzałych zwolenników zawodów całorocznych, którzy twierdzą, iż przynajmniej czołowa trójka lub zwycięzca memoriału Bitnera powinni być honorowani startem w mistrzostwach Polski.

Wszystko to nie zmienia faktu, iż CZS są nadal jednym z ważnych kół napędowych naszego szybownictwa, szkoda tylko, że nie w każdym aeroklubie należycie docenianym. Wprawdzie i w jubileuszowym, trzydziestym memoriale tradycyjnie wzięło udział kilkuset pilotów, to jednak lista czołowej pięćdziesiątki skłania do wyciągnięcia co najmniej kilku wniosków.

Reprezentowani są na niej piloci dziewiętnastu, a więc niespełna połowy aeroklubów regionalnych. Najliczniej: Aeroklub Leszczyński — 6 pilotów, a dalej, w kolejności, Aerokluby: Pomorski i Stalowowolski — po 5 pilotów, Białostocki, Mielecki i Ziemi Lubuskiej — po 4 pilotów oraz Łódzki — 3 pilotów. Jest to odzwierciedlenie aktywności poszczególnych aeroklubów w organizowaniu wyczynu szybowcowego. Podkreślić należy zwłaszcza powrót na pierwsze miejsce Aeroklubu Leszczyńskiego. Do ścisłej czołówki wrócił również Aeroklub Pomorski. Wysokie od kilku lat aspiracje w lataniu wyczynowym potwierdziły Aerokluby: Stalowowolski, Białostocki i Ziemi Lubuskiej. Niespodziewaną aktywnością i skutecznością popisał się przede wszystkim Aeroklub Mielecki. Znów wysoko mierzy Aeroklub Łódzki. Zniknęły z memoriału, mamy nadzieję, że na krótko, Aerokluby — Bydgoski, Grudziądzki, Poz-

ZWYCIĘZCY CZS

I – 1954 – Marian Gorzelak
II – 1955 – Ludwik Misiek
III – 1957 – Pelagia Majewska
IV – 1958 – Józef Pieczewski
V – 1959 – Zbigniew Kirakowski
VI – 1960 – Pelagia Majewska
VII – 1961 – Lech Jaworski
VIII – 1962 – Stanisław Kluk
IX – 1963 – Pelagia Majewska
X – 1964 – Jan Wróblewski
XI – 1965 – Stanisław Kluk
XII – 1966 – Marek Kochanowski
XIII – 1967 – Adela Dankowska
XIV – 1968 – Alfred Bzyl
XV – 1969 – Franciszek Kępka
XVI – 1970 – Wiktor Sznurowski
XVII – 1971 – Mirosław Królikowski
XVIII – 1972 – Rajmund Jakób
XIX – 1973 – Adela Dankowska
XX – 1974 – Stanisław Witek
XXI – 1975 – Adela Dankowska
XXII – 1976 – Franciszek Kępka
XXIII – 1977 – Adela Dankowska
XXIV – 1978 – Adela Dankowska
XXV – 1979 – Stanisław Witek
XXVI – 1980 – Adela Dankowska
XXVII – 1981 – Adela Dankowska
XXVIII – 1982 – Janusz Gogała
XXIX – 1983 – Waldemar Jaworski
XXX – 1984 – Rajmund Jakób

nański i Wrocławski, pod adresem których w poprzednich latach kierowaliśmy pochwały i słowa uznania. W lataniu wyczynowym nie może odnaleźć się najliczniejszy w kraju Aeroklub Warszawski, ale trzeba przyznać, że stołeczni szybownicy mają wyjątkowo trudne warunki korzystania z użytkowanego obecnie lotniska.

Trzeba tu dodać, iż w memoriale Bitnera nie liczą się wyniki, uzyskane w imprezach ogólnopolskich i międzynarodowych. Tak więc aeroklub, który nawet miałby w swoich szeregach najwybitniejszych zawodników, może nie odegrać większej roli w zawodach całorocznych, w których bardzo istotna jest dobra organizacja latania i możliwość wykorzystania sprzyjającej pogody. Ważna jest m.in. liczba sprawnych szybowców, mogących polecieć na przeloty, sprzęt pomocniczy w rodzaju samolotów holujących, wózków transportowych, samochodów itp. Niezbędna jest gotowość kadry szkoleniowo-technicznej do wielogodzinnej pracy i swoiste ryzyko, związane z wysyłaniem pilotów i szybowców na przeloty itp. Tak zwani wygodni pracownicy aeroklubów na ogół nie mogą pochwalić się sukcesami podopiecznych w memoriale Bitnera.

Przy tej okazji pragnę zwrócić się do służby ruchu lotniczego o bardziej przychylne traktowanie szybowników w dniach pogody, sprzyjającej wielogodzinnemu lataniu bezsilnikowemu po wyznaczonych przecież i wcześniej uzgodnionych trasach.

Wspomnieć należy o bezpieczeństwie latania. Niestety, również w jubileuszowym memoriale Bitnera zdarzały się przypadki zbyt późnego podjęcia decyzji o przymusowym lądowaniu i braku rozwagi. Wynikiem tego były uszkodzenia sprzętu, a nawet obrażenia cielesne. Tego rodzaju przypadki nie przynoszą chwały pilotom, a szkodzą ich wychowawcom i aeroklubom. Zachęcając więc do jak najliczniejszego uczestniczenia również w XXXI Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera, które formalnie trwają od 1 stycznia do 31 grudnia 1985, prosimy pilotów o rozwagę, a aerokluby regionalne o właściwe przygotowanie zawodników i dobrą organizację ich korespondencyjnej rywalizacji.

XXX CZS wygrał znany pilot starszego pokolenia, Rajmund Jakób z Aeroklubu Leszczyńskiego. To spora niespodzianka i niewątpliwie duży sukces tego doświadczonego pilota. Poprzednio wygrał on CZS w 1972, będąc członkiem Aeroklubu Poznańskiego. Trzy kolejne miejsca zajęli piloci, będący jeszcze w wieku juniorów: znani już szerzej reprezentanci Polski, Jacek Dankowski i Mariusz Poźniak, obaj z Aeroklubu Leszczyńskiego, oraz Maciej Rydlewicz z Aeroklubu Łódzkiego. Wysoka, trzecia lokata tego ostatniego jest chyba największą niespodzianką XXX CZS. Zdobywcy dalszych miejsc to także mieszanka wieloletniego doświadczenia z młodością. Do tej pierwszej grupy należy zaliczyć m.in. Adama Sikorę z Zielonej Góry i Tomasza Kawę z Gliwic oraz najlepszą z kobiet Adelę Dankowską z Leszna; do drugiej — m.in. Adama Ziębę i zwłaszcza Tomasza Kroka, obaj ze Stalowej Woli. Zdobywcom czołowych lokat w XXX CZS — serdecznie gratulujemy.

Warto podkreślić, że w historii naszych zawodów całorocznych najpiękniej zapisały się panie: Adela Dankowska, która wygrała je aż siedmiokrotnie i Pelagia Majewska, która zwyciężyła trzykrotnie. Dwukrotnie w CZS zwyciężyli: Stanisław Kluk, Franciszek Kępka, Stanisław Witek i Rajmund Jakób. Ich nazwiska, jak i pozostałych zwycięzców CZS wyryte są na miniaturze Pomnika Lotnika, która stanowi nagrodę przechodnią w tej imprezie. Nagroda, ufundowana przez naszą redakcję, została wykonana w znanym zakładzie brązowniczym Władysława Miecznika w Warszawie. Miejsca na nazwiska następnych zwycięzców jest wiele. Zapraszamy.

Dziękujemy Urszuli Śliwak z Biura ZG APRL za niezmienną od wielu lat pracę, związaną z obliczaniem materiałowych wyników i sporządzaniem list, takich jaką przedstawiamy poniżej.

HENRYK KUCHARSKI

3

Na zdjęciach: 1. Zwycięzca XXX CZS, Rajmund Jakób. 2. Dwukrotny zwycięzca memoriału Bitnera z lat poprzednich, Stanisław Witek z miniaturą Pomnika Lotnika, jako nagrodą „Skrzydlatej Polski" w CZS. 3. Inicjator nieustających zawodów szybowcowych, Ryszard Bitner.

Zdjęcie przy tytule przedstawia Jantara Standard na dolocie.

ZDJĘCIA: B. KOSZEWSKI

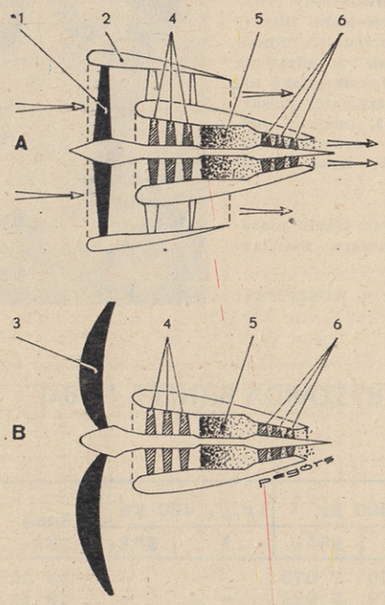
XXX CAŁOROCZNE ZAWODY SZYBOWCOWE „SKRZYDLATEJ POLSKI" O MEMORIAŁ RYSZARDA BITNERA (1984)

Miejsce	Pilot /Aeroklub/	docel-powrót		tr. 100 km		tr. 200 km		tr. 300 km		tr.p. 400 km		Suma pkt.
		V	pkt.	V	pkt.	V	pkt.	V	pkt.	V	pkt.	
1	Rajmund Jakób /Leszno/	99,18	6 118	-	-	101,25	6 074	111,00	7 073	-	-	19 265
2	Jacek Dankowski /Leszno/	100,72	7 644	-	-	109,18	6 474	101,70	5 025	-	-	19 143
3	Maciej Rydlewicz /Łódź/	100,98	5 866	-	-	104,80	5 838	-	-	91,34	7 367	19 071
4	Mariusz Poźniak /Leszno/	100,25	6 739	-	-	107,40	5 395	109,78	6 518	-	-	18 652
5	Adam Sikora /Zielona Góra/	106,15	6 971	-	-	96,78	5 167	-	-	93,04	6 009	18 147
6	Adam Zięba /Stalowa Wola/	101,75	6 471	-	-	-	-	85,34	5 490	84,76	6 003	17 964
7	Tomasz Krok /Stalowa Wola/	99,67	6 325	103,41	5 222	-	-	-	-	85,00	6 020	17 567
8	Tomasz Kawa /Gliwice/	88,10	6 244	153,03	7 919	77,69	3 352	-	-	-	-	17 515
9	Adela Dankowska /Leszno/	91,03	6 047	110,16	6 565	91,68	4 308	-	-	-	-	16 920
10	Bogusław Szadkowski /Zielona Góra/	105,67	6 665	110,16	5 352	90,82	4 719	-	-	-	-	16 736
11	Jerzy Pawłowski /Zielona Góra/	100,17	6 298	105,00	4 637	-	-	100,30	5 768	-	-	16 703
12	Piotr Szczepański /Warszawa/	111,19	6 104	-	-	90,20	4 665	-	-	89,22	5 923	16 692
13	Edmund Janowski /Toruń/	-	-	120,00	6 090	98,36	4 638	-	-	84,48	5 935	16 663
14	Marek Łobożewicz /Piotrków/	-	-	90,00	5 030	-	-	65,79	4 649	72,59	6 757	16 436
15	Mirosław Królikowski /Leszno/	-	-	88,42	3 722	89,80	4 905	120,36	7 785	-	-	16 412
16	Marcin Szulecki /Rybnik/	95,46	6 030	86,52	3 497	-	-	-	-	88,62	6 774	16 301
17	Andrzej Żukowski /Białystok/	-	-	94,15	4 783	104,63	6 058	-	-	65,09	5 431	16 272
18	Waldemar Nowak /Leszno/	78,07	4 535	-	-	-	-	121,09	7 829	504 km	3 780	16 144
19	Henryk Koprowicz /Włocławek/	-	-	94,15	4 783	89,35	5 284	-	-	65,76	5 910	15 977
20	Henryk Sosnowski /Białystok/	-	-	102,00	4 976	106,39	5 424	83,84	5 269	-	-	15 669
21	Piotr Jackowski /Mielec/	-	-	100,32	4 539	90,00	4 530	-	-	85,50	6 446	15 515
22	Krzysztof Jurkiewicz /Toruń/	98,15	5 321	-	-	88,42	5 582	83,50	4 549	-	-	15 452
23	Stanisław Stachurski /Stalowa Wola/	-	-	102,90	4 336	112,24	5 897	-	-	79,80	5 103	15 336
24	Stanisław Całka /Ostrów/.	83,40	5 861	111,00	5 082	91,14	4 312	-	-	-	-	15 255
25	Lech Kasprowicz /Warszawa/	94,20	5 027	-	-	-	-	92,32	5 055	76,12	5 128	15 210
26	Zbigniew Rauch /Gdańsk/	70,39	5 183	-	-	84,53	4 419	-	-	73,97	5 458	15 060
27	Franciszek Grzegorczyk /Kielce/	-	-	99,67	4 198	-	-	97,63	5 478	81,50	5 124	14 800
28	Lidia Wusatowska /Mielec/	-	-	90,00	3 810	80,00	3 779	95,14	6 903	-	-	14 492
29	Ireneusz Kmiecik /Kielce/	61,69	5 291	92,18	5 613	66,74	3 566	-	-	-	-	14 470
30	Bogdan Pętecki /Stalowa Wola/	-	-	79,82	4 512	71,86	4 306	-	-	53,50	5 370	14 188
31	Mariusz Wiercioch /Stalowa Wola/	69,51	3 582	91,80	5 025	87,00	5 287	-	-	-	-	13 894
32	Józef Sierkowski /Mielec/	-	-	-	-	63,40	2 535	85,47	4 940	83,62	6 302	13 777
33	Paweł Wojda /Białystok/	82,70	3 432	85,50	4 528	78,05	5 804	-	-	-	-	13 764
34	Janusz Walaszczyk /Kraków/	57,56	2 300	86,57	3 726	-	-	-	-	80,59	7 587	13 613
35	Krzysztof Mrozowicz /Toruń/	85,81	4 531	108,39	4 732	-	-	77,46	4 220	-	-	13 483
36	Jerzy Oślak /Bielsko-Biała/	90,62	5 322	-	-	79,13	3 621	83,34	4 463	-	-	13 406
37	Krzysztof Cebo /Bielsko-Biała/	85,16	4 100	-	-	104,75	4 553	84,00	4 634	-	-	13 287
38	Andrzej Kokot /Katowice/	68,96	4 870	96,19	4 221	77,96	3 627	-	-	-	-	12 718
39	Jarosław Jankowski /Łódź/	63,32	4 668	65,22	2 896	-	-	-	-	504 km	4 730	12 294
40	Piotr Noga /Katowice/	-	-	70,46	3 820	72,42	3 211	-	-	66,60	5 130	12 161
41	Marek Lewandowski /Toruń/	-	-	66,04	3 134	63,82	3 402	-	-	68,43	5 335	11 871
42	Zbigniew Górecki /Łódź/	-	-	111,49	5 379	-	-	-	-	67,81	6 491	11 870
43	Tadeusz Wusatowski /Mielec/	77,20	3 758	107,37	5 068	69,94	3 026	-	-	-	-	11 852
44	Jarosław Walendziuk /Białystok/	-	-	82,70	3 432	77,92	3 938	73,71	4 441	-	-	11 811
45	Andrzej Wegner /Zielona Góra/	88,00	4 500	88,42	3 722	76,27	3 553	-	-	-	-	11 875
46	Mieczysław Olszewski /Toruń/	61,58	3 208	87,27	3 635	91,13	4 600	-	-	-	-	11 443
47	Jarosław Nowacki /Olsztyn/	55,21	3 374	-	-	-	-	308 km	3 080	63,45	4 871	11 325
48	Tadeusz Lewicki /Gliwice/	87,35	6 024	113,97	5 220	-	-	-	-	-	-	11 244
49	Jerzy Śnitko /Olsztyn/	-	-	93,53	4 392	-	-	61,78	3 430	377 km	3 317	11 139
50	Marek Międowicz /Ostrów/	-	-	-	-	78,40	4 168	88,56	6 772	-	-	10 940

SZABLOŚMIGŁA PRZYS

Dwuprzepływowy silnik turbowentylatorowy charakteryzuje się wielką sprężarką niskiego ciśnienia, zwaną przez to wentylatorem – skąd wzięła się nazwa całego silnika. Rzecz polega na tym, by największą część przepływającego przez silnik powietrza skierować przez tak zwany przepływ zimny, to znaczy tam, gdzie nie następuje spalanie paliwa – a więc właśnie przez wspomniany wentylator, napędzany turbiną. Zmniejszony w ten sposób, stosunkowo, tak zwany przepływ gorący (jest on konieczny, by napędzać turbinę lub turbiny uruchamiające wszystkie sprężarki, w tym wentylator, i by dawać efekt odrzutu) pochłania mniejszą ilość paliwa. Proporcji tej nie można jednak zwiększać w nieskończoność, choć byłoby to niezwykle korzystne z punktu widzenia ekonomicznego. Wykonanie superwielkiego wentylatora jest niemożliwe tak z przyczyn technologicznych, jak i aerodynamicznych.

Wentylatorowa sprężarka niskiego ciśnienia (w skrócie – wentylator) obudowana jest pierścieniowo. Zwiększając średnicę sprężarki, zwiększa się tym samym średnicę obudowującego ją pierścienia. Zwiększa się powierzchnię czołową całego silnika, przy czym największy opór stawia właśnie obudowa, bo obracający się wieniec sprężarki powoduje przyśpieszony przepływ powietrza. Skoro najwięcej kłopotu sprawia pierścieniowa obudowa wentylatora – no to może by tak... usunąć ją? I tak właśnie zrodziła się koncepcja wielołopatowego śmigła z łopatami o dużej cięciwie, podobnego do zredukowanej, czy raczej uproszczonej, sprężarki niskiego ciśnienia silnika turbowentylatorowego.

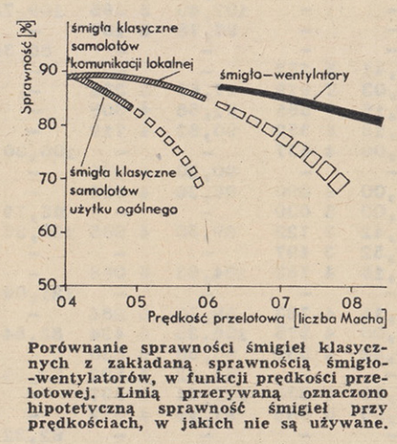


Jak z silnika turbowentylatorowego (uproszczony schemat — na rysunku A) zrodziła się idea śmigło-wentylatora (rys. B)? Bardzo prosto. Oto sprężarkę niskiego ciśnienia, czyli wentylator (1) oraz jej pierścieniową obudowę (2) zastąpiono bardziej wydajnym śmigło-wentylatorem (3). Pozostałe elementy silnika turbinowego są, oczywiście schematycznie, takie same: sprężarka wysokiego ciśnienia, tu — trzystopniowa (4), komora spalania (5) oraz turbina, tu — również trzystopniowa (6).

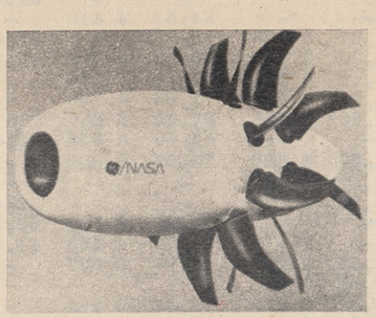
Ośmiołopatowy śmigło-wentylator o średnicy 3 m, konstruowany przez Hamilton Standard. W końcu 1986 lub na początku 1987 ma rozpocząć próby w locie na samolocie badawczym Gulfstream III

Łopaty te mają jeszcze jedną, wyróżniającą je cechę.

Charakterystyką tych nowych śmigieł są bardzo duże obroty. Zwłaszcza końcówki łopat pracują w prędkości przydźwiękowej lub ponaddźwiękowej. Przypomnijmy sobie, na jakie kłopoty natrafiono, usiłując zbliżyć się do takich prędkości latając samolotami. Było to w latach czterdziestych, kiedy budowano samoloty o skrzydłach prostych. Destrukcyjne efekty, jakie pojawiły się, gdy usiłowano dojść do tak zwanej bariery dźwięku, kazały poszukać innego rozwiązania — skrzydła skośnego. Dlaczego nie postąpić tak samo z łopatami śmigła? Ponieważ ich prędkość kątowa rośnie wraz z oddalaniem się od osi obrotu, łopaty nie powinny być skośne prosto, ale nadano im skos postępujący. Tak zrodziło się swoiste śmigło z szablastymi łopatami.



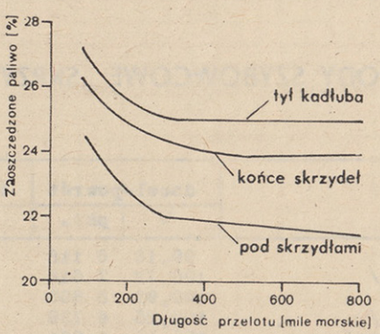
Porównanie sprawności śmigieł klasycznych z zakładaną sprawnością śmigło-wentylatorów, w funkcji prędkości przelotowej. Linią przerywaną oznaczono hipotetyczną sprawność śmigieł przy prędkościach, w jakich nie są używane.



Makieta Un-Ducted-Fana konstruowanego przez General Electric przy współpracy i na zlecenie NASA. Wytwarzany ciąg — 111,2 kN. Średnica śmigło-wentylatora — 3,6 m. Nad podobnym napędem pracuje w Wielkiej Brytanii Rolls-Royce.

Właściwie — śmigło czy nie śmigło? O ile w kształcie można doszukać się podobieństwa do śmigła klasycznego, to geneza tego wynalazku, opisana wcześniej, każe szukać raczej innej nazwy. Potwierdza to terminologia angielska, a w tym właśnie języku pojawiło się jego określenie. Nowy napęd nazwano „prop-fan", jakby chcąc pogodzić jego pochodzenie od sprężarki wentylatorowej silnika turboodrzutowego i podobieństwo do śmigła. „Prop" (skrót od „propeller), znaczy bowiem — śmigło, a „fan" — to właśnie wentylator. Czy w języku polskim możemy użyć nazwy „śmigło-wentylator"? Szczegółowe rozważania pozostawmy językoznawcom, a na razie umówmy się, że możemy i będziemy używać tej nazwy już bez cudzysłowu.

Projekt McDonnell Douglas MD-Propfan, rozwinięty z DC-9. Każda z jednostek napędowych wyposażona w dwa pięciołopatowe śmigło-wentylatory o średnicy 3,90 m. Moc jednostki napędowej — 7 354 kW (10 000 KM)



A oto jak usytuowanie jednostek napędowych ze śmigło-wentylatorami wpływa na oszczędność paliwa (dane obliczone dla samolotu DC-9-80, w którym napęd ten zastąpiłby używane obecnie silniki turboodrzutowe).

Spróbujmy teraz odpowiedzieć na pytanie — po co dokonano tej całej skomplikowanej operacji, by nie stworzyć właściwie niczego nowego, a jedynie skrzyżować dwa stare, dobrze znane rodzaje napędów: turboodrzutowy i turbinowo-śmigłowy? Krótko mówiąc — co daje śmigło-wentylator?

Przede wszystkim ma większą sprawność przy dużych prędkościach lotu. Dokładniej — pozwala osiągać prędkości lotu niemożliwe do osiągnięcia — w praktyce — przez samoloty napędzane śmigłami klasycznymi. A problem zasadza się właśnie w prędkości obrotowej śmigieł. Prędkości lotu Ma = 0,5 odpowiada prędkość końcówek łopat Ma = 0,8. Przy takiej prędkości wzrasta lokalny opór czołowy (mowa jest wciąż o obracających się końcówkach łopat), spada sprawność, pojawiają się wibracje. Stosując korzystniejsze profile łopat można uzyskać prędkość przelotową Ma = 0,65. Taką prędkość uzyskał radziecki Tu-114, a był to najszybszy samolot transportowy z napędem turbośmigłowym.

Stosując śmigło-wentylator, przewiduje się możliwość osiągnięcia prędkości rzędu Ma = 0,80—0,85. Pytanie jednak — po co?! Przecież prędkości takie osiągają, i to swobodnie, samoloty transportowe z napędem turboodrzutowym! Tak, ale pamiętajmy, że to właśnie silnikom napędzającym je postanowiono zdjąć pierścieniowe obudowy sprężarek niskiego ciśnienia, by utworzyć śmigło-wentylator. W grę wchodzą bowiem czynniki ekonomiczne.

Sprawa najważniejsza, to zużycie paliwa. Problem pierwszorzędny w dobie kryzysu paliwowego; na rzecz jego rozwiązania prowadzi się większość działań w ulepszaniu samolotów. Obliczono, że śmigło-wentylator — pozwalając osiągnąć prędkość podobną, jak silniki turboodrzutowe — będzie zużywać o ok. 25—40% paliwa mniej, niż te ostatnie. Na przykład, gdyby w śmigło-wentylatory wyposażyć znany samolot DC-9-30 — przy przelotach długości 540 km, zużywałby on o 27—33% paliwa mniej niż współczesny DC-9-30, napędzany dwoma silnikami turboodrzutowymi. Wziąwszy pod uwagę, że technologiczne modyfikacje silników turboodrzutowych do samolotów transportowych pozwalają na oszczędności ok. 10—15% — jest to skok duży i z punktu widzenia ekonomicznego wart zachodu.

Mniejsze zużycie paliwa, to nie tylko tańszy przelot. To także przelot dłuższy. Wyobraźmy sobie bowiem, że w hipotetycznym samolocie, z którego zdjęto silniki turbowentylatorowe i zamontowano w ich miejsce jednostki napędowe z śmigło-wentylatorami — pojemność jego zbiorników paliwa nie uległa zmniejszeniu. Zużywając mniej paliwa — a więc zużywając go wolniej — samolot taki będzie mógł dolecieć dalej. Na przykład Francuzi obliczyli na swój użytek, że gdyby w opisany sposób zmodyfikować stary, niewielki (i chybiony handlowo) samolot SN-600 Corvette — jego zasięg wzrósłby z 1470 km do 2520 km. A więc o ponad 70%!

Z kolei załóżmy, że nie chodzi nam o zwiększenie zasięgu. Przy mniejszym zużyciu paliwa, możemy go zabrać mniej, a zamiast niepotrzebnej jego części — możemy wziąć więcej ładunku. Przyjęto na przykład, że znany aerobus A.300-B4 można by wyposażyć w cztery jednostki napędowe z śmigło-wentylatorami, zamiast dwóch silników turbowentylatorowych, jakie napędzają te samoloty obecnie. Mniejsze zużycie paliwa pozwoliłoby owemu hipotetycznemu, śmigłowentylatorowemu A.300-B4 zabierać 36 Mg ładunku, zamiast 23 Mg, jakie zabiera obecnie. A więc o 56% więcej!

Czy to wszystkie korzyści? Nie. Zastosowanie śmigło-wentylatorów pozwoli, jak oblicza się obecnie, zwiększyć

SZŁOŚĆ LOTNICTWA?

na przykład prędkość wznoszenia o 30—70%.

Czytelnicy zapewne zwrócili uwagę, że wciąż obracamy się w hipotetycznych sytuacjach, operujemy takimiż cyframi, procentami itd. Wciąż bowiem mówimy o przyszłości. Czy ona taka daleka, że trudno jest poczynić dokładniejsze prognozy? Istotnie, nie jest bliska — początków praktycznego stosowania śmigło-wentylatorów oczekuje się za 20—25 lat. A że na tak długiej drodze można spodziewać się wciąż nowych udoskonaleń — wymieniane cyfry mogą w rzeczywistości okazać się zupełnie inne, miejmy nadzieję korzystniejsze. Może i podany termin — niemal ćwierćwiecze — też ulegnie skróceniu? Że są to jednak hipotezy oblekające się powoli w realia, już teraz, świadczą zupełnie konkretne projekty i prace. Zanim jednak o nich powiemy, rzućmy okiem na dzień dzisiejszy — na obecny stan prac prowadzonych w tym kierunku i napotykane trudności.

Inicjatorem i pierwszym realizatorem idei śmigło-wentylatora jest amerykańska firma Hamilton Standard — znany w świecie wytwórca śmigieł. Pierwsze studia zaczęto tam w 1974 i zaraz zainteresowała się nimi NASA, przejmując w 1976 pieczę nad dalszymi badaniami prowadzonymi przez firmę. Współpracownikami w tym programie stały się ponadto firmy: McDonnell Douglas i Lockheed, a także producent silników: Pratt and Whitney i Allison. Włączono też do nich przewoźników — niektóre amerykańskie linie lotnicze. Hamilton Standard wykonał najpierw trzy ośmiołopatowe śmigło-wentylatory, różniące się skosem łopat: 0°, 23° i 35° (chodzi o skos osi łopaty na końcówce). Potem — jeszcze dwa, tym razem dziesięciołopatowe, o skosie łopat 31° i 48°. Wykonane badania doprowadziły do wniosku, że uzyskane sprawności były wyraźnie korzystniejsze dla prędkości Ma = 0,7, niż większej. A robiono sobie nadzieje na uzyskanie sprawności aż 80% przy prędkości Ma = 0,8! Okazało się jednak, że droga do takiego wyniku jest jeszcze bardzo daleka. Daleka — ale do przejścia.

Okazuje się, że końcówki łopat poruszające się z prędkością Ma = 1,15 (co odpowiada prędkości lotu Ma = 0,8, do czego się dąży) — powodują efekty akustyczne działające destrukcyjnie na sąsiadujące z jednostką napędową elementy konstrukcji samolotu. Na przykład jednostka napędowa ze śmigło-wentylatorem, umieszczona z tyłu kadłuba, może doprowadzić do zniszczenia tej części samolotu.

Drugi problem — to technologia. Łopaty śmigło-wentylatora podlegają większym naprężeniom niż łopaty śmigła klasycznego, gdyż są zakrzywione. Bardzo duże momenty zginające występują zwłaszcza u nasady takiej szablastej łopaty. W następstwie zwiększenia liczby łopat, większym naprężeniom (także momenty zginające) podlegają piasty śmigło-wentylatorów. Powoduje to konieczność wynalezienia nowych technologii ich wykonania.

Problemów nie jest mało, a ich rozwiązanie znacznie bardziej złożone niż to się wydaje. Na przykład, gdy nowe jednostki napędowe zamontuje się w tyle kadłuba, pozwalają one zaoszczędzić najwięcej paliwa; z kolei w tym miejscu ich praca powoduje największe efekty destrukcyjne. Usiłuje się ominąć to przez umieszczanie pod pokryciem kadłuba specjalnych wkładek izolacyjnych (takie próby prowadzono w swoim czasie u Lockheeda), jednak zwiększa to masę własną samolotu. Z czasem powstanie oczywiście lżejszy materiał izolujący, ale trzeba będzie poczekać ten „jakiś czas" na opanowanie nowej technologii. Stąd tak przerażający termin (prawie ćwierć wieku) na wdrożenie idei pozornie nieskomplikowanej.

Wiele jednak już się dokonuje. Na przykład opanowanie nowych technologii kompozytów pozwoliło na wytworzenie w Hamilton Standard śmigło-wentylatora o średnicy 3 m, który jesienią tego roku ma zacząć próby naziemne, a na przełomie 1986/87 — próby w locie. Jako latające stanowisko badawcze wykorzysta się do tego celu samolot Gulfstream III.

Niemal od początku panuje opinia, że najkorzystniejszym rozwiązaniem są dwa przeciwbieżne śmigło-wentylatory, napędzane od jednej jednostki. Czy dalecy jesteśmy od urzeczywistnienia takiej koncepcji? Oto na ubiegłorocznym Salonie Lotniczym w Farnborough, General Electric przedstawił makietę jednostki napędowej nazwanej Un-Ducted-Fan, w skrócie UDF (można to przetłumaczyć jako „wentylator indukcyjny"). Dwa przeciwbieżne śmigło-wentylatory, każdy o średnicy 3,6 m, mają być napędzane dwoma 6-stopniowymi turbinami, przy czym zastosuje się generator gazowy z silnika do samolotów bojowych — F-404. Cała jednostka napędowa ma wytwarzać ciąg 111,2 kN, a w porównaniu z silnikami turbowentylatorowymi o podobnym ciągu i stopniu dwuprzepływowości 6 — ma zużywać o 25—30% paliwa mniej. Przewiduje się, że zapewni prędkość Ma = 0,6—0,8. Ale oto znów pojawiają się wątpliwości i problemy. Czy łatwe będzie zoptymalizowanie pracy dwóch przeciwbieżnych turbin w jednym silniku (dotychczas dwa przeciwbieżne śmigła, np. w samolocie Tu-114, napędzane były dwoma niezależnymi silnikami). Niełatwe, ale — nie niemożliwe. A próby w locie Un-Ducted-Fana, na badawczym Boeingu 727, mają zacząć się już w końcu 1986. Czyżby więc czas, który ma upłynąć do wprowadzenia nowego napędu, miał ulec jednak skróceniu? W każdym razie znacznie przybliżają nam go, już dziś, wykonywane projekty samolotów.

Oto McDonnel Douglas — jak pamiętamy, zaangażowany w prace nad śmigło-wentylatorami nie od dziś — proponuje przedłużenie żywota swego DC-9 (i tak już prawie nieśmiertelnego) właśnie wykorzystując nowy napęd. Pomijamy tu dawne projekty Lockheeda, który zrezygnował już z produkcji cywilnych samolotów transportowych. Ale i w samolotach mniejszych, na przykład komunikacji lokalnej — dostrzega się podobne tendencje na przyszłość, obserwując powstające projekty.

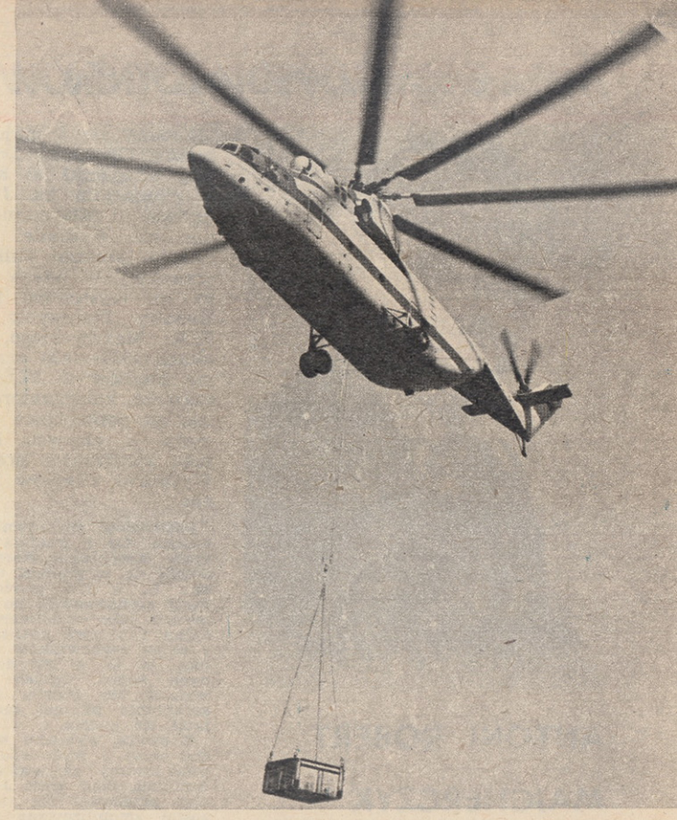
Śmigło-wentylator na pewno zdobędzie lotnictwo transportowe. Czy je zrewolucjonizuje — jeszcze dziś zbyt wcześnie, by twierdzić to na pewno. Ma w każdym razie szanse. I to duże. Jakim ulegnie ewolucjom do czasu wprowadzenia? Jak będzie się latać napędzanymi nim samolotami?

Odpowiedzi na te pytania oczekiwać będzie, wraz z Czytelnikami — może nie tak długo

PIOTR GÓRSKI

Zdjęcia: NASA, „Air et Cosmos"

Rysunki autora



REKORDY ŚMIGŁOWCÓW MI

Erę radzieckiego lotnictwa śmigłowcowego otworzył Mi-1. Po raz pierwszy ten śmigłowiec wzbił się w powietrze w 1948. Odpowiadał on założonym warunkom oraz wytrzymał próby lotne. Zademonstrował wysoką manewrowość i zadowalającą stabilność. W 1950 rozpoczęto w ZSRR produkcję seryjną śmigłowców Mi-1. Już w następnym roku na defiladzie powietrznej, odbywającej się na moskiewskim lotnisku Tuszyno, uczestniczyła grupa tych śmigłowców.

Mi-1 swoimi walorami lotno-technicznymi przewyższał słynny śmigłowiec brytyjski Sycamore, o czym świadczą 23 rekordy świata, ustanowione na Mi-1, przez polskich i radzieckich pilotów. Następne, doskonalsze konstrukcje śmigłowców, to Mi-2 i Mi-4.

Pod koniec 1952 rozpoczęto w ZSRR przygotowania do wdrożenia do produkcji seryjnej śmigłowca transportowego Mi-4. Był to pierwszy śmigłowiec z tylną komorą załadunkową i trapem. Na tego typu śmigłowcach ustanowiono 7 rekordów świata. Wysokie charakterystyki lotno-techniczne oraz duża niezawodność eksploatacyjna spowodowały znaczną popularność wśród zamawiających. Do 1966 ponad 700 tych statków powietrznych trafiło do 34 krajów.

W 1953 przystąpiono do opracowania śmigłowca transportowego, przeznaczonego do przewozu 6 t ładunku na odległość do 600 km. Pierwszy lot śmigłowca Mi-6 wyposażonego w dwa silniki turbinowe odbył się w 1957. W tym samym roku, w czasie próbnego lotu, ustanowiono rekord świata: podniesiono ładunek o masie 12 t, a w 1962 — 20,1 t. W latach 1959—1964 na Mi-6 ustanowiono 12 dalszych rekordów świata.

Dzięki zastosowaniu na Mi-6 nowoczesnych urządzeń nawigacyjno-pilotażowych i systemu przeciwoblodzeniowego, śmigłowiec ten mógł wykonywać loty w każdych warunkach atmosferycznych. To między innymi zadecydowało o jego dużym zastosowaniu w gospodarce narodowej.

W 1965 Mi-6 po raz pierwszy był zaprezentowany na Salonie Lotniczym w Paryżu. Mi-6 ma na swoim koncie światowy rekord prędkości — jest pierwszym śmigłowcem na świecie, który przekroczył granicę prędkości 320 km/h.

W 1958 rozpoczęto kolejne teoretyczne prace nad ciężkim śmigłowcem transportowym. Był nim Mi-10, zwany popularnie latającym dźwigiem. W czasie prób ustalono, że śmigłowiec może transportować ładunki o długości 20 m, wysokości do 3,5 m, szerokości 5 m, o masie 12 t na odległość do 250 km, zaś o masie 15 t na krótsze odległości. W 1965 na specjalnie przygotowanym śmigłowcu Mi-10 z podwoziem od Mi-6 ustanowiono dwa rekordy świata: masę 25,1 t podniesiono na wysokość 2840 m, a ładunek 5 t na 7150 m.

W 1966 wzbił się w powietrze zmodyfikowany śmigłowiec Mi-10K, przeznaczony do prac montażowo-budowlanych. Śmigłowiec ten wyróżnia się m. in. tym, że ma drugą kabinę pilota pod przednią częścią kadłuba. Przy wykonywaniu prac montażowych, jeden z pilotów przechodzi do dolnej kabiny przejmując sterowanie śmigłowcem, jednocześnie kontroluje bezpośrednio wykonywaną operację montażową. To nowe rozwiązanie kabin spotkało się z dużym uznaniem specjalistów zagranicznych.

1969—08—06 został ustanowiony absolutny rekord świata, dotychczas nie pobity. W tym dniu największy śmigłowiec na świecie czterosilnikowy Mi-12, o masie startowej 105 t. podniósł na wysoko 2255 m ładunek o masie 40 t 204,5 kg.

Mi-26 jest przedstawicielem nowego pokolenia radzieckich ciężkich śmigłowców transportowych. Przeznaczony jest do przewozu wielkogabarytowych ładunków o masie do 20 t. Może być wykorzystywany przy budowie mostów, przesyłowych linii energetycznych w oddalonych, trudno dostępnych rejonach. W celu zmechanizowania prac, kabina towarowa wyposażona jest w dwie wciągarki elektryczne, urządzenie podnośnikowo-załadowcze umożliwiające załadunek i transport wzdłuż kabiny ładunku o masie do 5 t.

Na śmigłowcu Mi-26 ustanowiono 5 rekordów: 1982—02—02 ładunek o masie 10 t uniesiono na wysokość 6400 m; 1982—2—03 masę 25 t na wysokość 4100 m, a 1982—02—04 masę 15 t — na wysokość 5600 m i 20 t na wysokość 4600 m.

Śmigłowce z rodziny Mi zostały opracowane w Doświadczalnym Biurze Konstrukcyjnym (OKB) im. M. L. Mila. Według ocen brytyjskich, francuskich, amerykańskich i polskich specjalistów jest to najnowocześniejsze przedsiębiorstwo lotnicze mające własne centrum obliczeniowe, zatrudniające wysoko kwalifikowane kadry konstruktorów, techników i robotników.

Niejednokrotnie OKB Mila wyróżniano międzynarodowymi nagrodami. Jedną z nich był złoty medal przyznany w 1958 na Wystawie Światowej w Brukseli. Również Śmigłowcowe Towarzystwo Amerykańskie (HAA) dwukrotnie przyznało wybitnym specjalistom z tego OKB nagrodę im. I. Sikorskiego.

Mgr inż. ADAM NIEMIEC

ANTONI ROBERT MAJCHERCZYK (1913-1946)

Urodził się 6 maja 1913 w Dąbrowie Górniczej. Do szkoły średniej uczęszczał w Kielcach, gdzie w gimnazjum im. J. Śniadeckiego uzyskał w 1930 maturę. Podjął studia na Wydziale Mechanicznym (sekcja lotnicza) Politechniki Warszawskiej. W latach 1936—1937 był m. in. asystentem przy Katedrze Budowy Płatowców PW u prof. G. A. Mokrzyckiego, natomiast w latach 1937—1938 pracował w Biurze Studiów w PLL LOT w charakterze konstruktora. Po uzyskaniu na politechnice dyplomu inżyniera w czerwcu 1939 rozpoczął jako konstruktor pracę w PZL — Wytwórni Silników Nr 1 na Okęciu.

Pasjonował się również sportem lotniczym. Od 6 grudnia 1933 był członkiem Aeroklubu Warszawskiego. Wyszkolił się w pilotażu szybowcowym do kat. D, w 1935 ukończył kurs akrobacji szybowcowej, po którym dał się poznać jako uzdolniony pilot akrobacyjny i w tym charakterze wyjeżdżał z ekipą szybowników polskich za granicę, m. in. w 1937 do krajów ościennych Polski. Ogółem na szybowcach wylatał 300 godzin. Został także w aeroklubie pilotem samolotowym, wylatał 100 godzin.

Z chwilą wybuchu wojny w 1939 został wraz z Wytwórnią Silników Nr 1 ewakuowany na wschód, następnie do Rumunii, skąd przez Jugosławię i Włochy przedostał się do Francji. Tam został zmobilizowany do wojska polskiego i odkomenderowany do Szkoły Podchorążych Armii Polskiej w Coëtquidan-Guer (Bretania). Ukończył ją z 10 lokatą (na 100) w stopniu sierżanta podchorążego. Po kapitulacji Francji, w czerwcu 1940 został statkiem „Sobieski" ewakuowany z St. Jean de Luz do Plymouth w W. Brytanii, gdzie zgłosił się do lotnictwa. W lipcu tegoż roku przydzielono go jako mechanika do dywizjonu 303 stacjonującego w Northolt koło Londynu.

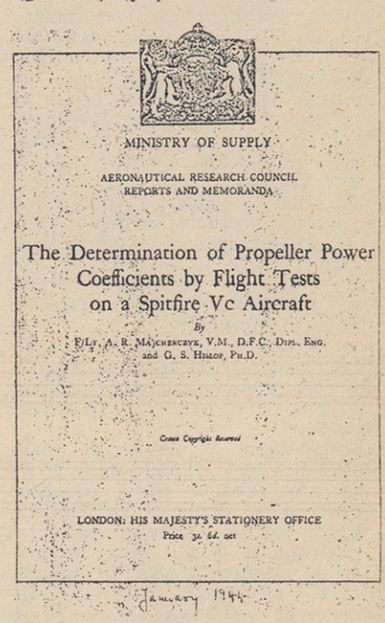
W lutym 1941 skierowany został do szkoły pilotażu w Carlisle (15 SFTS), po czym w okresie od maja do lipca przeszedł szkolenie na samolotach dwusilnikowych w South Cerney (3 EFSTS), a następnie przeszkolenie bojowe w Bramcote (18 OTU). W październiku tegoż roku został przydzielony do 301 Dywizjonu Bombowego Ziemi Pomorskiej — Obrońców Warszawy, w którym wykonał 30 lotów bojowych w wyprawach bombowych nad Niemcy. Ostatni lot bojowy wykonał w nocy z 21 na 22 lipca 1942 w nalocie na Duisburg. Z wyprawy tej nie powróciły dwa samoloty 301 dywizjonu. Ponieważ były meldunki, że w drodze powrotnej z nalotu widziano coś na morzu, z sugestią iż mogli tam być ewentualni członkowie załóg samolotów, które nie powróciły, załogi dwóch maszyn biorących udział w nalocie na Duisburg zaraz po powrocie do bazy zgłosiły się na ochotnika, żeby polecieć na poszukiwania. Jedną z nich była załoga samolotu Vicker Wellington oznaczona literą „H", w składzie: por. pil. Antoni Robert Majcherczyk, por. obs. Władysław Szymanowski, radiooperator Wiktor Jabłoński, strzelec Jan Michał Nowak i sierż. Andrzej Rudel. Podczas patrolowania, u wybrzeży Holandii, samolot został zaatakowany przez dwa niemieckie Focke Wulfy 190. Po krótkiej walce, w której większość załogi doznała obrażeń, maszyna dowodzona przez Majcherczyka została zestrzelona i spadła do morza. Jedynie pilot i radiooperator (W. Jabłoński) zdołali się uratować, po sześciu godzinach pływania w dingi wyłowiła ich łódź ratunkowa RAF naprowadzana przez patrolujące samoloty 301 dywizjonu. Na tym skończyły się loty bojowe Majcherczyka w II wojnie światowej, w randze angielskiej Flt./Lt., a polskiej — sierżanta podchorążego.

W sierpniu 1942 otrzymał przydział do brytyjskiego Instytutu Doświadczalnego Płatowców i Uzbrojenia (Aircraft and Armaments Experimental Establishment — w skrócie AAEE) w Boscombe Down, jako pilot doświadczalny. Na własną prośbę wcielono go do eskadry A (myśliwców). Jego teoretyczna wiedza techniczna oraz doświadczenie pilotażowe przyczyniły się w instytucie do usunięcia wielu usterek i błędów w konstrukcji różnych typów samolotów myśliwskich. Dorobkiem jego prac doświadczalnych był również, wydany w styczniu 1944 przez Aeronautical Research Council, raport pt. „The determination of Propeller Power Coefficients by Flighst Test on Spitfire V c Aircraft" (Ustalenie współczynników mocy śmigła przez próby w locie samolotu Spitfire V c), opracowany wspólnie przez Fl./Lt. inż. dypl. A. R. Majcherczyka i dr. G. S. Hilsopa.

Po zakończeniu II wojny światowej pozostał nadal w Boscombe Down w randze angielskiej Squadron Leadera, w stopniu polskim — kapitana.

Został odznaczony: Orderem Virtuti Militari V klasy, Krzyżem Walecznych (4-krotnie), Distinquished Flying Cross, 1939—45 Star, Air Crew Europe Star, Defence Medal, War Medal 1939—45.

Zginął śmiercią lotnika 2 lipca 1946 w Boscombe Down, w locie doświadczalnym na samolocie odrzutowym Gloster Meteor. Pochowany w W. Brytanii — Darrington n/r Armensbury (grób 828). (jrk)



MINISTRY OF SUPPLY

AERONAUTICAL RESEARCH COUNCIL
REPORTS AND MEMORANDA

The Determination of Propeller Power Coefficients by Flight Tests on a Spitfire Vc Aircraft

By

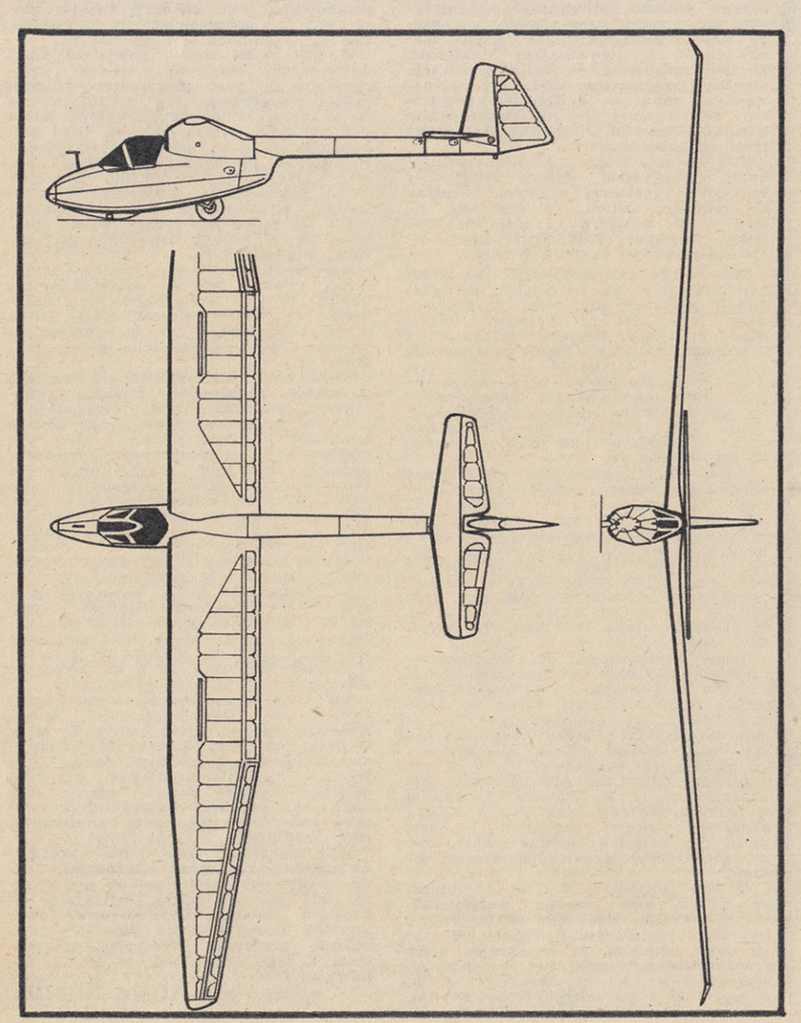
F/Lt. A. R. Majcherczyk, V.M., D.F.C., Dipl. Eng.
and G. S. Hilsop, Ph.D.

Crown Copyright Reserved

LONDON: HIS MAJESTY'S STATIONERY OFFICE
Price 3s. 6d. net

January 1944

KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



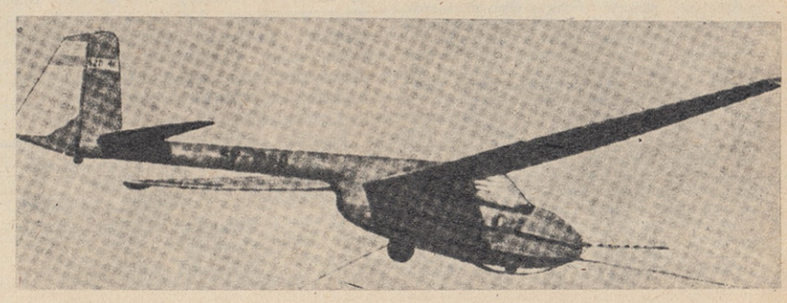
SZYBOWIEC TRENINGOWY SZD-16 GIL

W 1955 biuro konstrukcyjne Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego w Bielsku zaproponowało Lidze Przyjaciół Żołnierza (LPŻ) zbudowanie nowocześniejszego szybowca treningowego od zamówionej SZD-15 Sroki, którą LPŻ przewidywał jako następcę Komara. Jednak odbiorca nie wykazał zainteresowania i projekt czekał 3 lata na zrealizowanie. Wtedy już wiedziano w wyniku prób oraz użytkowania, że szybowiec Sroka nie stanowił oczekiwanego postępu, okazał się mało przydatny dla aeroklubów i w 1957 zakończono jego produkcję. W 1958, pod wpływem zainteresowania konstrukcjami metalowymi w szybownictwie, przystąpiono w SZD do opracowania szybowca SZD-16 Gil. Wykonał to zespół konstruktorów pod kierunkiem mgr. inż. Zbigniewa Badury. Dla uzyskania prostoty i małych kosztów konstrukcji oraz dobrych własności lotnych zaprojektowano skrzydła i usterzenia drewniane, zaś kadłub metalowy. Oblot odbył się w październiku 1958, zaś homologację zakończono w lipcu 1959. SZD-16 Gil, to jednomiejscowy szybowiec treningowy konstrukcji mieszanej. Płat z profilem NACA-43012A, znacznie pogrubionym przy kadłubie. Końce skrzydeł podgięte ku dołowi służyły jako płozy. Płytowe hamulce aerodynamiczne. Kadłub w części przedniej spawany z rur stalowych, kryty płótnem, przechodzi w stożkową rurę duralową zakończoną statecznikiem pionowym. Koło podwozia na wahaczu, amortyzowane sznurami gumowymi. Płoza przednia amortyzowana klockiem gumowym. Hamulec koła sprzężony z hamulcem aerodynamicznym. Zaczep przedni i dolny oraz hak do startu z lin gumowych. Osłona kabiny otwierana na bok, wykonana z rozwijalnych arkuszy szkła organicznego. Kołpak i przejścia wykonano z kompozytu. Tablica pokładowa z 5 przyrządami. Szybowiec był przyjemny w pilotażu oraz miał osiągi zbliżone do Muchy-100, dobrą amortyzację, mocną konstrukcję kadłuba oraz łatwy dostęp do kabiny. Była ona jednak zbyt ciasna i bez bagażnika.

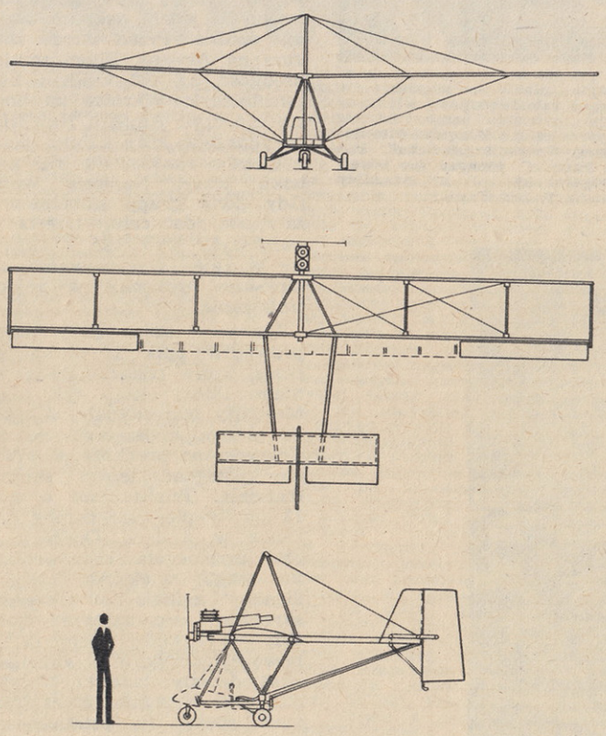
Późniejszy użytkownik — Aeroklub PRL — nie zamówił serii szybowca Gil, stawiając wymaganie większej jeszcze doskonałości dla szybowca treningowego. W tej sytuacji SZD zaproponował połączenie skrzydeł Muchy Standard z kadłubem Gila, co doprowadziło do zbudowania szybowca SZD-25 Lis.

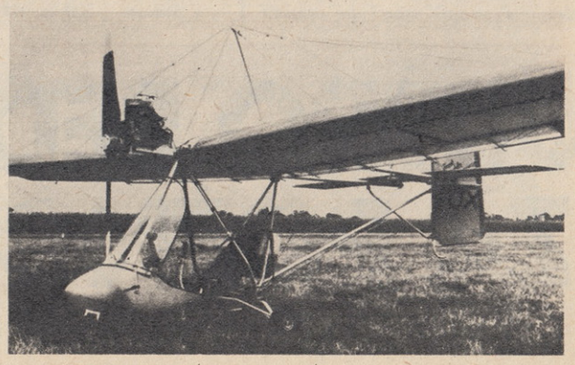
Po zakończeniu próby państwowej w Instytucie Lotnictwa w sierpniu 1960, szybowiec Gil nie wszedł do produkcji ani też nie podjęto doskonalenia jego konstrukcji. Był później wykorzystywany jako latające laboratorium (SZD-16 Gil-Z) do prób z hamulcami interferencyjnymi. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 13,5 m, długość — 6,85 m, wysokość — 1,64 m. **Masy:** masa własna — 181 kg, całkowita — 250 kg. Doskonałość — 19,8 (70 km/h), opadanie — 0,9 m/s (60 km/h), prędkość min. — 52 km/h, max. prędkość dopuszczalna — 200 km/h .Współczynniki obciążeń: +5 i —2,5.



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE





ULTRALEKKI SAMOLOT FOX

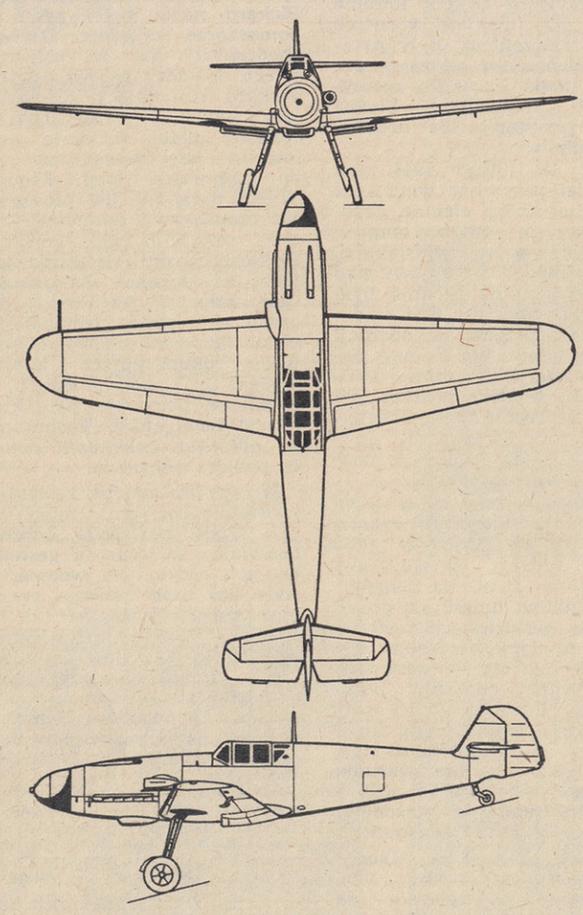
Latanie na samolotach ultralekkich weszło już na stałe do sportu lotniczego. Wiele konstrukcji tego rodzaju już uzyskało oficjalne dopuszczenia do lotów w poszczególnych krajach otrzymywane stosunkowo łatwiej niż w przypadku normalnych samolotów sportowych. Ostatnio nowy samolot ultralekki Fox opracował Hans Gygax w Szwajcarii. Po wykonaniu kilku egzemplarzy jest on obecnie produkowany seryjnie przez firmę Ikarus-Deutschland. Samolot ten odznacza się wieloma interesującymi rozwiązaniami oraz dobrymi osiągami i bezpiecznymi własnościami lotnymi. Jest on zbudowany w układzie konwencjonalnym jako konstrukcja wykonana z rur aluminiowych, kryta płótnem i usztywniona linkami. Sposób sterowania taki sam jak w zwykłych samolotach sportowych.

Fox ma skrzydło o obrysie prostokątnym, z małym wzniosem i bez skosu, utworzone z 2 rur połączonych 9 rozpórkami. Przednia rura tworzy krawędź natarcia. Grubość profilu wynosi 16%. Na tylnej rurze zawieszone są lotki. Na skrzydle znajduje się trójkątna rozpora rurowa, służąca do uchwycenia górnych linek usztywniających skrzydło i tył kadłuba. Dolne linki usztywnienia skrzydła biegną do węzłów, w których w kabinie umocowane jest podwozie główne. Tył kadłuba utworzony jest z 2 górnych i 1 dolnej rury. W części przedniej pod skrzydłem umocowany jest układ przestrzenny z rurek, w którym umocowany jest fotel pilota oraz podwozie z przednim kółkiem (sterowanym i hamowanym) oraz osłona przodu kadłuba wykonana z tworzywa sztucznego z włóknem szklanym. Do tej osłony przymocowany jest duży wiatrochron osłaniający pilota przed strumieniem od śmigła umieszczonego przed wiatrochronem. Napęd stanowi dwutaktowy szeregowy silnik 2-cylindrowy Goeber-Hirth o mocy 16 kW, o cylindrach pionowych, napędzający śmigło ciągnące. Przekładnia z pasków redukuje obroty śmigła do 2300 obr/min. Usterzenia o płaskim profilu mają statecznik i stery.

Fox wyposażony jest w system ratowniczy złożony z 2 spadochronów otwieranych za pomocą rakiety. Środek ciężkości położony jest w 31% SCA, a po napełnieniu zbiornika paliwa (20 dm³) przesuwa się do tyłu o 2%. Pilot siedzi wygodnie lecz wchodzenie do kabiny jest skomplikowane. Przy stosunkowo małej mocy ma dobre osiągi. Cena bez urządzeń ratowniczych 16 250 marek. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10 m, długość — 4,56 m, wysokość — 2,35 m, pow. skrzydła — 13,1 m², wydłużenie — 7,37. **Masy:** własna — 102 kg, max. w locie — 210 kg, max. załadunku — 108 kg. **Osiągi:** max. prędkość podróżna — 80 km/h, ekonomiczna — 60 km/h, przeciągnięcia — 42 km/h, wznoszenia — 1,7 m/s, rozbieg — 50 m, start na wys. 15 m — 190 m, zasięg — 180 km, zużycie paliwa — 4—7 dm³/h, opadanie przy 55 km/h i wyłączonym silniku — 2,2 m/s, doskonałość przy 60 km/h — 7, czas montażu lub demontażu — 30—40 min.

LAMUS 1939-1945



SAMOLOT MYŚLIWSKI Bf-109 E (Me-109 E)

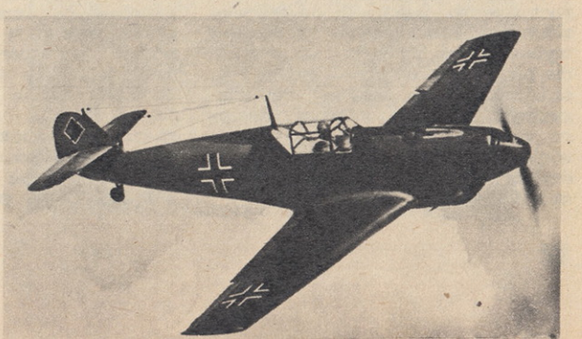
Będąc jednym z najlepszych myśliwców II wojny światowej, Me-109 był również samolotem wyprodukowanym w największej liczbie, bo ok. 35 000. Łącznie z powojenną produkcją w Czechosłowacji i Hiszpanii wytwarzano go przez ponad 20 lat. W pierwszej fazie wojny (do 1941) był Me-109 jedynym jednomiejscowym myśliwcem niemieckim i przewyższał osiągami wszystkie odpowiedniki, może z wyjątkiem Spitfire'a.

Projekt Bf-109 powstał w Bayerische Flugzeugwerke (stąd oznaczenie Bf) w 1934—35, na bazie wymagań taktyczno-technicznych Ministerstwa Lotnictwa III Rzeszy z 1934. Konstruktorem był prof. Willi Messerschmitt, od którego pochodzi późniejsze oznaczenie typu Me-109 oraz nazwa wytwórni Messerschmitt A. G. (od 1938). Zarówno nowoczesna konstrukcja jak i bardzo nowoczesna technologia wykonania wzorowane były na opracowanym w 1933 czteromiejscowym samolocie turystycznym Bf-108 Taifun (rywalu naszych RWD-9 w Challenge'u 1934).

Silnik w pierwszym prototypie brytyjski Rolls-Royce Kastrel-V (500 kW) został w dalszych prototypach i pierwszych seriach zastąpiony silnikami niemieckimi Junkers Jumo-210 odmiany A, B, D i G o mocy 440—515 kW, aby w serii E ustąpić miejsca docelowemu silnikowi Daimler-Benz DB-610A o mocy 810 kW (1100 KM). Był to chłodzony cieczą 12-cylindrowy silnik o układzie odwróconego V wyposażony w dwustopniową sprężarkę i napędzający poprzez przekładnię trójłopatowe, metalowe śmigło przestawialne (o stałych obrotach), typu VDM. Zmianom podlegało również uzbrojenie, które zależnie od odmiany składało się z 4 k.masz.; 2 k.masz. i 2 działek lub nawet z 3 działek (w tym 1 strzelającego przez wydrążony wał śmigła). Najbardziej rozpowszechniona odmiana E-1 miała 2 k.masz. MG-17 kal. 7,9 mm (nad silnikiem) oraz 2 działka FF kal. 20 mm w skrzydłach.

Kilka prototypów Me-109, a potem kilkadziesiąt samolotów odmian B i C zostało wysłanych do Hiszpanii, gdzie w Legione Condor, pilotowane przez niemieckich pilotów, walczyły przeciwko siłom republikańskim. W wojnie z Polską w 1939 wzięła udział duża część z 850 Me-109 będących na stanie Luftwaffe. Były to przede wszystkim Me-109 E-1. Głównym ich zadaniem było uzyskanie przewagi w powietrzu i osłona bombowców, ale w późniejszej fazie wojny, gdy działalność polskiego lotnictwa osłabła, Me-109 używane były do atakowania celów naziemnych, w tym do ostrzeliwania szos zatłoczonych cywilnymi uciekinierami. Pomimo oczywistej przewagi Me-109 nad P-7 i P-11 polscy myśliwcy zestrzelili w walkach powietrznych 10 samolotów tego typu. Łącznie w Wojnie Obronnej Polski 1939 zestrzelono 67 samolotów Me-109. Polacy jeszcze wielokrotnie spotykali się w walkach z Me-109. Było to we Francji w 1940, podczas Bitwy o Wielką Brytanię i później na różnych frontach, gdyż samoloty Me-109 używane były przez cały czas trwania wojny. **(J.S.)**

DANE TECHNICZNE. Me-109 E-1 (DB-601A): Wymiary: rozpiętość — 9,86 m, długość — 8,64 m, wysokość — 2,27 m. **Masy:** własna — 2000 kg, całkowita — 2500 kg. **Osiągi:** prędkość max. (3750 m) — 560 km/h, wznoszenie (0 m) — 15,5 m/s, czas wznoszenia na 5000 m — 6,2 min, pułap max. — 11 400 m, zasięg — 660 km (63% mocy; 400 km/h; 5000 m).



18 lutego 1944 załogi DH.98 Mosquito przeprowadziły śmiały atak na więzienie w Amiens we Francji. Celem ataku było dokonanie precyzyjnych uszkodzeń murów i zabudowań bombami lotniczymi, aby w ich wyniku przebywający w więzieniu Francuzi mogli je opuścić i tym samym uzyskać wolność.

JUTRO BĘDZIE ZA PÓŹNO

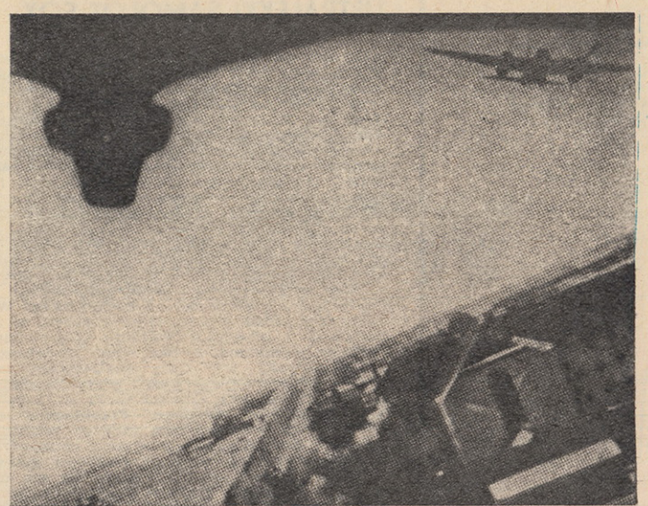
Na pierwszym planie — więzienie w Amiens. Ponad zabudowaniami widoczny Mosquito po zrzuceniu bomb. Zdjęcie wykonane przez załogę Mosquita filmującego przebieg Operacji „Jericho". Powyżej: płk Percy C. Pickard (po lewej) i jego nawigator kpt. J. A. Broadley przy samolocie F jak Freddy.

W więzieniu Amiens przebywało ponad 700 kobiet i mężczyzn, z których połowę było więźniami politycznymi. Część z tych ostatnich oczekiwało na wyroki śmierci. Wielu z nich znalazło się tutaj za działalność konspiracyjną; większość natomiast więźniów stanowili okoliczni chłopi oskarżeni o udzielanie pomocy i ukrywanie zestrzelonych lotników alianckich. Z więzienia Amiens prowadziły dwie drogi: do obozu lub pod szubienicę.

Dowództwo operacji powierzono płk. pil. Percy C. Pickardowi (dowódcy 140 Skrzydła z 2 lotnictwa taktycznego[1]). Płk Pickard należał do najwybitniejszych pilotów i dowódców wspomnianego lotnictwa. Miał wiele wysokich odznaczeń (DSO i DFC[2]) nadany trzykrotnie) oraz ponad sto lotów bojowych. Brał udział w kilkunastu trudnych zadaniach wymagających doświadczenia i odwagi (m.in. lądowania na terenach okupowanych). Przez kolegów nazywany zdrobniale „Pick". Jego długoletnim nawigatorem był kpt. J. A. Broadley. Razem stanowili załogę Mosquita F jak Freddy.

Z trzech dywizjonów wyposażonych w DH.98 Mosquito wchodzących w skład 2 lotnictwa taktycznego płk Pickard wybrał załogi najbardziej doświadczone. Na liście znaleźli się: 21 dywizjon angielski: kpt. A. E. C. Wheeler, kpt. E. E. Hogan, st. sierż. Steadman, kpt. D. A. Taylor, kpt. M. J. Benn i ppłk I. G. Dale: 464 dywizjon australijski: ppłk Iredale, por. K. L. Monagham, kpt. T. McPhee, mjr W. R. C. Sugden, i mjr McRitche; 487 dywizjon nowozelandzki: ppor. M. N. Sparks, ppor. M. L. S. Darrall, st. sierż. S. Jennings, kpt. B. D. Hanafin, ppłk I. S. Smith i ppor. D. R. Fowler (podano jedynie nazwiska pilotów). 18 DH.89 Mosquito oraz samolot pilotowany przez Tony Wickhama (mającego filmować przebieg operacji nad Amiens) eskortowało 8 pilotów ze 198 dywizjonu myśliwskiego (Hawker Typhoon).

Plan ataku (opracowany w oparciu o dostarczone informacje i zdjęcia lotnicze) przewidywał tzw. otwarcie ścian budynku więzienia w co najmniej dwóch miejscach, zniszczenie jego części mieszkalnej, zajmowanej przez gestapo i straż oraz rozbicie murów okalających więzienie. Poszczególne fazy ataku miały być przeprowadzone z dokładnością sekundową i jednocześnie zgrane z równoczesną akcją więźniów wewnątrz. Członkowie ruchu oporu przemycili do cel więziennych kilkadziesiąt ładunków wybuchowych, którymi — w trakcie pierwszego nalotu — miano wysadzić zamki w drzwiach cel więziennych. Godzinę ataku wyznaczono w samo południe. O tej porze większość straży więziennej znajdowała się w kasynie w skrzydle mieszkalnym.



Załogi podzielono na trzy grupy, po sześć, każda zgodnie z przynależnością dywizjonową. Atak mógł się udać tylko z lotu koszącego, nie wyżej wierzchołków drzew. Samoloty przekroczą granice Francji nad ujściem Sommy i skierują się na Arras dla zdezorientowania Luftwaffe. Przed Arras samoloty zmienią kurs na Amiens. Atak na więzienie odbędzie się znad mało zamieszkałej niziny, przez co uniknie się przelotu nad miastem bronionym przez artylerię przeciwlotniczą. Jedynie trzy samoloty zrzucą bomby na dworzec kolejowy w Amiens i tym samym odciągną uwagę nieprzyjaciela. W ataku na więzienie wezmą udział dwie grupy (12 samolotów), trzecia grupa (6 samolotów) pozostanie w rezerwie i rozpocznie atak tylko wówczas, jeśli dwie pierwsze grupy nie wykonają zadania.

O godzinie 12.00 rozpocznie atak pierwsza grupa, której zrzucone bomby mają dokonać wyłomu muru ogradzającego więzienie. 90 sekund później druga grupa zrzuci bomby w lewym skrzydle więzienia mieszczącym jadalnie i pokoje straży więziennej. Trzecia grupa rozpocznie atak na rozkaz dowódcy podany umówionym hasłem. Samolot przeznaczony do filmowania ataku i jego skutków (również z bombami) nadleci z pierwszą grupą i pozostanie nad celem do wyczerpania taśmy filmowej. Dowódca operacji (płk Pickard) poleci z drugą grupą, a następnie dołączy do pierwszej i pozostanie nad celem do zakończenia zadania. On też podejmie decyzję o skierowaniu do ataku trzeciej grupy samolotów (w rezerwie). Jeśli dwie grupy wykonają zadanie, wówczas poda hasło: pomarańcze dojrzały. Jeśli uzna, że trzeba wprowadzić do ataku trzecią grupę, wtedy sprowadzi ją nad cel hasłem: pomarańcze są kwaśne. O podziale zadań zadecydowało losowanie. Pierwszą grupę stanowiły załogi 487 dywizjonu, grupę drugą — 467 dywizjonu, a trzecią, rezerwową — 21 dywizjonu.

Na ponad godzinę przed startem odbyła się w sali operacyjnej na lotnisku Hunston (miejsce postoju 140 Skrzydła) odprawa załóg, którą prowadził płk pil. P. C. Pickard w obecności generała Basila Embry, dowódcy 2 lotnictwa taktycznego. Omówiono szczegóły ataku. Udostępniono załogom zdjęcia lotnicze celu ataku oraz makietę więzienia wraz z jej otoczeniem. Były pytania. Po zakończeniu odprawy pozostało już mało czasu na rozmyślania bądź komentarze. Służba techniczna przystąpiła do uruchamiania silników.

Od rana 18 lutego 1944 nad Hunston wiał porywisty wiatr, raz po raz zacinał śnieg, ciemne, przemieszczające się nisko chmury uniemożliwiały dobrą widzialność. W tych warunkach lot bojowy nad Francję i wykonanie zadania było niemożliwe. Dowództwo RAF-u decyduje się na przełożenie operacji na dzień następny. We Francji pogoda jest lepsza. Ale z tamtej strony kanału La Manche poprzez tajną radiostację ruchu oporu nadchodzi dramatyczne wezwanie: Atakujcie dzisiaj. Jutro będzie za późno. Po południu egzekucje...

Pierwsza grupa samolotów (dwa klucze po trzy Mosquity) wykołowała na pas startowy o 10.55 wzniecając tumany śniegu, aby punktualnie o 11.00 na pełnych obrotach silników unieść się ponad lotnisko i na pięćdziesięciu metrach zniknąć w śnieżycy. Operacja „Jericho" rozpoczęła się. W odstępach kilkuminutowych odleciały pozostałe załogi. Również piloci myśliwscy eskorty odlatujący z innego lotniska mieli trudności ze startem ze względu na złe warunki atmosferyczne; dołączają jednak nad Littlehampton do każdej z grup samolotów DH.89 Mosquito.

Nad wodami kanału La Manche samoloty leciały bardzo nisko; unoszone wiatrem bryzgi wody — jak wspominał uczestnik tego lotu bojowego — uderzały w osłony kabin (piloci tych dywizjonów wyspecjalizowani byli w lotach koszących). Przed brzegiem Francji samoloty zwiększyły prędkość do 485 km/h. Widzialność była zła, Mosquity leciały bardzo nisko, od czasu do czasu unosząc się nad przeszkodami. Pięć Mosquitów zawróciło; cztery ze względu na brak łączności, jeden wskutek uszkodzenia silnika. Przed Arras zmieniły kurs na Amiens. Piloci zmniejszyli prędkość do 400 km/h i bardziej zwarli szyk. Wkrótce na horyzoncie zobaczyli Amiens. Należało nieco poprawić kurs nalotu, ponieważ więzienie znajdowało się nieco z boku trasy. Napięcie wzrastało. Gdy dwie grupy samolotów zbliżały się do celu, trzecia grupa zwiększyła wysokość i skierowała się w rejon wyczekiwania, a myśliwskie Typhoony w rejon patrolowania.

Pierwszy klucz (trzy samoloty) prowadził ppłk I. Smith wzdłuż szosy, która sąsiadowała z więzieniem. Piloci lecieli tak nisko, iż Mosquity pozostawiały za sobą długą smugę unoszącego się śniegu. Zmniejszono prędkość do 370 km/h, aby osiągnąć lepszą skuteczność trafienia. Punktualnie o godzinie 12 spadły pierwsze bomby na więzienie w Amiens. Operacja „Jericho" przebiegała ściśle według planu ataku: większość załogi więziennej zginęła w kasynie w skrzydle mieszkalnym budynku. Gdy przeleciała pierwsza trójka nowozelandczyków w drzwiach cel eksplodowały ładunki trotylu dostarczone wcześniej przez francuski ruch oporu. Po ostatnim nalocie więźniowie wybiegli na dziedziniec, a stamtąd przez otwory w murach na szosę do podstawionych samochodów.

Atak przeprowadzono na wysokości 4—12 metrów przy prędkości 370—380 km/h. Na odnalezienie celu i zrzucenie bomb każda załoga miała piętnaście sekund. Każdy z samolotów miał 2 bomby po 250 kg każda (zapalniki z 11-sekundowym opóźnieniem). O godzinie 12.10 płk Pickard nadał przez radio hasło: pomarańcze dojrzały. Załogi nie spodziewały się, że usłyszą głos swego dowódcy po raz ostatni. Płk Pickard zamykający szyk zauważył jak samolot mjr. McRitcha został trafiony przez artylerię przeciwlotniczą, więc towarzyszył załodze do lądowania pod Freuneville. Wtedy para FW-190 niespodziewanie zaatakowała samotnego Mosquita i zestrzeliła go. Samolot płk. Pickarda rozbił się kilka kilometrów od Amiens. Załoga zginęła. Ciało załogi F jak Freddy umieszczono w kostnicy pobliskiego kościoła. Mimo nakazów miejscowych władz okupacyjnych mieszkańcy Amiens i okolic wzięli liczny udział w pogrzebie płk. Pickarda i jego nawigatora. Pochowano ich na miejskim cmentarzu położonym w pobliżu więzienia.

W wyniku nalotu kilkaset ludzi wydostało się poza mury więzienia. Część powróciła dobrowolnie obawiając się represji gestapo wobec ich rodzin. Na wolności pozostało 255 osób głównie aresztowanych za przynależność do ruchu oporu. W czasie ataku samolotów zginęło 82 więźniów, a wielu odniosło rany. Operację „Jericho" okupiono stratą dwóch Mosquitów i dwóch Typhoonów. Samoloty powróciły na lotnisko 140 Skrzydła o 12.50. **(m)**

---

[1]) 2 lotnictwo taktyczne (2-nd TAF — Tactical Air Force). Dowódca — gen Basil Embry. Lotnictwo to dysponowało 310 lekkimi samolotami bombowymi (124 Mosquity, 124 Mitchele i 62 Bostony).

[2]) DSO — Zaszczytny Order Służby; DFC — Zaszczytny Krzyż Lotniczy.

Tekst i rysunki TOMASZ J. KOWALSKI

Samolot Jak 7B (biuro konstrukcyjne A. Jakowlewa) był udoskonaloną wersją samolotu szkolno-treningowego Jak 7 UTI. Łącznie w latach 1942—1944 zbudowano 6 399 Jaków 7 wszystkich wersji, przy czym wersję bojową zaprzestano produkować w 1943.

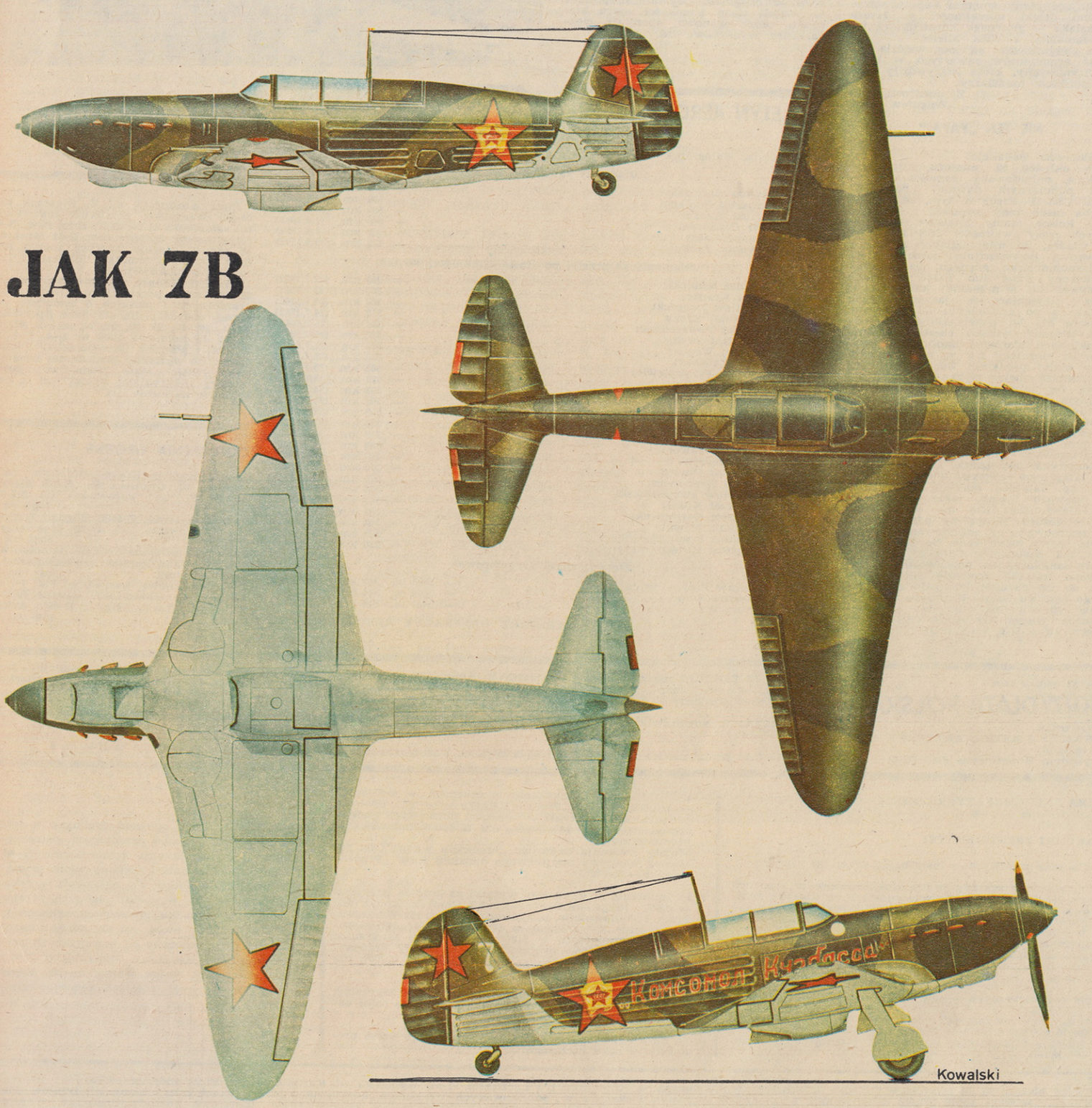
Na samolotach Jak 7B walczyli piloci radzieccy, francuscy i polscy, uzyskując wiele zwycięstw powietrznych. Na bazie samolotu Jak 7 w zespole Jakowlewa opracowano kolejną wersję rozwojową Jak 9.

TABLICA

Samolot Jak 7B ufundowany ze składek młodzieży komsomolskiej Kuzbasu i przekazany jednemu z pułków myśliwskich w 1942. Samolot w typowym dla Jaków 7 malowaniu dwubarwnym segmentowym, złożonym z barw czarnej i oliwkowozielonej na powierzchniach górnych i bocznych oraz farbą jasnoniebieską na powierzchniach bocznych. Napis fundacyjny najprawdopodobniej był tylko na lewej stronie samolotu. Uwagę zwracają zmodyfikowane znaki przynależności państwowej na kadłubie, w które wpisano znaczek międzynarodowego związku młodzieży.

Na zdjęciu: samoloty Jak 7B ufundowane przez komsomolców na lotnisku w Chabarowsku.

JAK 7B



LISTY

PLANY DLA MODELARZY

Szanowna Redakcjo!

Nawiązując do listu p. Józefa Szymczychy zamieszczonego w SP nr 48, chciałbym poinformować, że polscy modelarze zajmują się budową modeli polskich samolotów rolniczych.

Przykład: w listopadzie ub. r. na odbywającym się w Oleśnicy II Ogólnopolskim Konkursie Kartonowych Modeli Redukcyjnych startowałem z modelem samolotu rolniczego PZL M-18 Dromader (zob. str. sąsiednia — przyp. red.). Modelem tym zająłem I miejsce w klasie modeli samolotów oraz nagrodę specjalną za najlepszy model samolotu używanego przez Polaków. Model ten wykonałem na podstawie planów i zdjęć zamieszczonych w SP, które to plany uważam za bardzo dobre i wystarczające do zbudowania dobrego modelu redukcyjnego. Jedynie brakujące plany wnętrza kabiny otrzymałem dzięki uprzejmości p. Józefa Oleksiaka — głównego konstruktora tego samolotu z WSK Mielec.

Te wyjaśnienia są odpowiedzią na część argumentów zawartych w liście p. Szymczychy, które skrzywdziły wielu polskich modelarzy.

Z pozdrowieniem
Zbigniew Kusz

NIE TEN „PAPAJ"

Szanowna Redakcjo!

Na okładce 50. numeru SP widać pięknie odbudowany samolot mający być popularnym dawniej „papajem" czyli CSS-13. Rzecz w tym, że jest to chyba nieco inny samolot.

W Polsce mamy lotników pamiętających czasy świetności CSS-13. Ludzie ci wiedzą, że pilot oglądał z kabiny oliwkową powierzchnię dolnego płata i jasnoniebieską górnego, że skoczek objuczony PD-6 lub PD-47 mozolnie wysuwał się z przedniej kabiny „papaja" trzymając się jasnoniebieskich stójek, a po oddzieleniu od samolotu, typową dla lat pięćdziesiątych metodą „na trupka", widział często jasnoniebieski spód płatów i kadłuba; że szybownik mozolący się w niesterownym przy małej prędkości Żurawiu (CSS-13 nie zawsze chciał szybko holować) patrzył na oliwkową stronę płatowca. Jednym słowem pamiętamy „papaja" malowanego na sposób wojskowy, typowy dla radzieckiego i polskiego lotnictwa lat czterdziestych, choć z cywilnymi znakami.

Zastosowana przez LZN nowoczesna kolorystyka jest ładna, ale nie pasuje do latającego zabytku. Wyobraźmy sobie np. latającą makietę PZL P-11c w barwach takich, jakie stosuje się na Gawronach. Nie ma wątpliwości, że to absurd. Można by odpowiedzieć, że zastosowano na odbudowanym samolocie barwy historyczne, bo istniał kiedyś tak malowany CSS-13. Otóż bywały samoloty, jak np. Swordfish, malowane na tak rozmaite sposoby, że nie da się określić ich jednego, typowego zestawu barw. W przypadku „papaja" sprawa jest odmienna i jednoznaczna. Niemal wszystkie CSS-13 (nie mówię tu o U-2, Po-2, S-13 i wersjach specjalnych CSS-13) były pomalowane na sposób wojskowy. Takie samoloty były przez wiele lat (niektórzy mówili — zbyt wiele) używane w lotnictwie cywilnym, przede wszystkim w aeroklubach. Pod koniec żywotności tych samolotów nieliczne egzemplarze otrzymały inne, oryginalne barwy. Sam pamiętam „papaja" z wymalowaną zębatą paszczą i ironicznym napisem „tygrys". Inny zapamiętany egzemplarz nosił miano srebrnej czy też błękitnej strzały, a sama wyrażająca pęd strzała była całkiem słusznie skierowana do tyłu. Były to tylko pojedyncze samoloty, które w tych „rozrywkowych" barwach latały krótko. Serdeczne brawa dla ludzi, którzy podjęli się nietypowej i kłopotliwej, szczególnie w dzisiejszych czasach, odbudowy samolotu CSS-13. Mam nadzieję, że wybaczą mi powyższe narzekania.

Piotr Jędrysik

PS. Szkic w trzech rzutach zamieszczony przy artykule na stronie 4. tym razem nie udał się autorowi. Rozumiem, że nie jest to plan modelarski. Nawet jednak w takim szkicu mogą być tylko uproszczenia, a nie odstępstwa od oryginału. Wystarczy spojrzeć na kształt steru wysokości, steru kierunku, płozę ogonową, opony (!), cięgna, rury wydechowe itd.

KTO ROZPOZNA?

Kim jest pilot 1 Pułku Lotniczego w Warszawie na zdjęciu obok? Wykonano je między rokiem 1931 a 1935.

Kim jest obserwator w tylnej kabinie samolotu, na zdjęciu poniżej? W przedniej kabinie — kpr. pil. St. Przywara. Zdjęcie to, przedstawiające również personel 1 Pułku Lotniczego w Warszawie, wykonano między rokiem 1930 a 1934.

Prosimy o pomoc w identyfikacji tych osób!

BIULETYN AEROKLUBU PRL — Nr 590

Diament za przewyższenie 5000 m

3(788)	Janusz Walaszczyk	— 5400 m	(7.10.1982)

Diamenty za przelot 500 km

18(563)	Dariusz Bartczak	— 509 km	(22.7.1982)
19(564)	Krzysztof Sobiecki	— 509 km	(22.7.1982)
20(565)	Dariusz Kaczor	— 509 km	(22.7.1982)
21(566)	Piotr Olszewski	— 508 km	(1.8.1982)
22(567)	Ryszard Kohls	— 509 km	(8.8.1982)
23(568)	Sławomir Janke	— 512 km	(29.8.1982)

Diamenty za przelot po trasie zamkniętej 300 km

59(1606)	Dariusz Kubicki	— 303 km	(22.7.1982)
60(1607)	Jerzy Krauze	— 303 km	(22.7.1982)
61(1608)	Zbigniew Jaworski	— 308 km	(24.7.1982)
62(1609)	Waldemar Sroka	— 312 km	(24.7.1982)
63(1610)	Andrzej Powszedniak	— 308 km	(25.7.1982)
64(1611)	Lilla Piotrowska	— 330 km	(25.7.1982)
65(1612)	Andrzej Wegner	— 311 km	(25.7.1982)
66(1613)	Jacek Zalewski	— 330 km	(25.7.1982)
67(1614)	Wiesław Przybylewicz	— 303 km	(25.7.1982)
68(1615)	Andrzej Górka	— 323 km	(25.7.1982)
69(1616)	Krzysztof Chmielewski	— 308 km	(25.7.1982)
70(1617)	Andrzej Brzyski	— 308 km	(31.7.1982)
71(1618)	Waldemar Dabiński	— 308 km	(31.7.1982)
72(1619)	Lech Marchelewski	— 330 km	(31.7.1982)
73(1620)	Beata Michniewicz	— 330 km	(1.8.1982)
74(1621)	Zbigniew Jaworski	— 330 km	(1.8.1982)
75(1622)	Jerzy Herzyk	— 330 km	(2.8.1982)
76(1623)	Krzysztof Piwiec	— 330 km	(2.8.1982)
77(1624)	Jolanta Hrenowicz	— 330 km	(2.8.1982)
78(1625)	Dobiesław Matjaszewski	— 303 km	(8.8.1982)
79(1626)	Krzysztof Kosior	— 303 km	(15.8.1982)
80(1627)	Krzysztof Ostromęcki	— 303 km	(15.8.1982)
81(1628)	Sławomir Nowak	— 303 km	(29.8.1982)
82(1629)	Zygmunt Frydrychowicz	— 305 km	(29.8.1982)
83(1630)	Krzysztof Kowalkowski	— 330 km	(29.8.1982)

Złote Odznaki Szybowcowe

8(1222)	Wiesław Przybyłowicz	— 3625 m,	303 km	(25.7.1982)
9(1223)	Grzegorz Smołka	— 3250 m,	316 km	(7.10.1982)
10(1224)	Janusz Walaszczyk	— 5400 m,	315 km	(7.10.1982)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL

KLUB ISKRA

Piotr Kozłowski, ul. E. Gierczak 6/43, 00-910 Warszawa, poszukuje materiałów nt. samolotów B-24, B-17, B-29, P-40, B-52, Supermarine Spitfire oraz P-51 Mustang. W zamian oferuje Tygrysy, tomiki BSP oraz książki o tematyce lotniczej i fantastyczno-naukowej.

Ryszard Malina, ul. Kolejowa 8 m. 33, 62-510 Konin, poszukuje wydawnictw zagranicznych i polskich o tematyce lotniczej, encyklopedii, albumów itp.; TBiU nr 4, 10, 17, 22, 23, 29, 34, 35, 42, 47, 52, 54, 55, 67; tomików BSP nr 2—4, 7, 9, 10, 11, 14; „Planów Modelarskich" lotniczych. Do wymiany przeznacza: inne tomiki TBiU, „Małe Modelarze", luźne numery „Skrzydlatej Polski" od r. 1980. Odpowie na każdy list.

OGŁOSZENIA DROBNE

Lotnię Kanion Bravo sprzedam. Jerzy Uziębło, ul. Grabowa 6/6, 41-100 Siemianowice Śl., woj. katowickie, tel. 282-912. (ogł. nr 8)

Sprzedam lotnię Z-80B. Bogdan Hepper, ul. Piramowicza 15/2, 47-200 Kędzierzyn-Koźle. (ogł. nr 9)

Sprzedam sklejone modele samolotów i literaturę. Jan Licznar, ul. Piastowska 11, 48-200 Prudnik. (ogł. nr 10)

Sprzedam nową aparaturę FM Futaba FP-T5 oraz silniki RC. Gerard Soldat, ul. Żymirskiego 47a/7, 72-600 Świnoujście. (ogł. nr 11)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

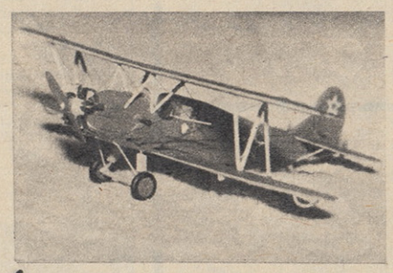
OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1985.02.01. Zam. 6468. N-36. PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

MODELARSTWO REDUKCYJNE

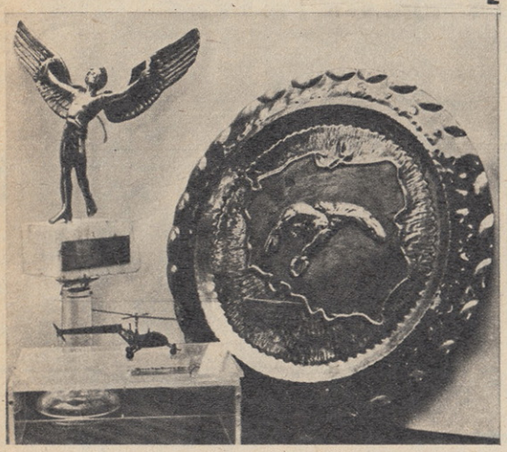
W końcu ub. r. otrzymaliśmy kilka dużych artykułów sprawozdawczych z zawodów modeli redukcyjnych rozegranych w Polsce w październiku – grudniu 1984. Wiadomości w nich zawarte podajemy jako zamknięcie wydarzeń 1984 w tych klasach modeli.

OGÓLNOPOLSKI KONKURS REDUKCYJNYCH MODELI LOTNICZYCH



1

2



1. Nagrody przyznane Andrzejowi Ziobrowi za model polskiego śmigłowca BŻ-1 GIL: Ikar — nagroda Grand Prix konkursu oraz nagroda dowódcy Wojsk Lotniczych za pierwsze miejsce w klasie F4IC; 2. Model samolotu dyspozycyjnego gen. Z. Berlinga Po-2 (S2) Edwarda Boniego, zdobywcy drugiego miejsca w tejże klasie; 3. Model polskiego samolotu rolniczego PZL M-18 Dromader Zbigniewa Kuszą, zdobywcy pierwszego miejsca w klasie Cs oraz model samolotu K-60 Michała Grabowskiego, który zajął drugie miejsce w tej samej klasie.

Zdjęcia: Anna Pilarek (1), Edward Boni (1), Artur Baliński (2)

Został rozegrany we Wrocławiu (1984-10-12 do 14), z udziałem zawodników z CSRS i NRD. Konkurs zorganizował Dzielnicowy Dom Kultury Śródmieście oraz Klub Modelarstwa Redukcyjnego i Redukcji Plastykowej LOK (z upoważnienia ZG LOK oraz APRL). Obliczenia i podsumowanie wyników w odpowiednio zaprogramowanym komputerze. Zgłoszonych było łącznie 37 modeli, w tych 16 w grupie juniorów. W kategorii seniorów startowało 21 zawodników, w tym 4 z CSRS i 3 z NRD. A oto wyniki.

Klasa F4IA-B. Seniorzy (6 zawodników): 1. Andrzej Wasiak (Klub Miniaturka z Kalisza), P-51D Mustang — 74,1 pkt., 2. Witold Zackiewicz (Warszawa), F-14 Tomcat — 71,2 pkt., 3. KPM Pardubice (CSRS), Fokker D-VIII — 58,6 pkt.

Klasa F4I-C. Seniorzy (15 zawodników, w tym 3 z CSRS i 3 z NRD): 1. Andrzej Ziober (KMR i RP we Wrocławiu), BŻ-1 Gil — 91 pkt., 2. Edward Boni (Bytom), Po-2/S2 — 71,6 pkt., 3. Paweł Basiński (Żagań), Fw-190A — 66 pkt.

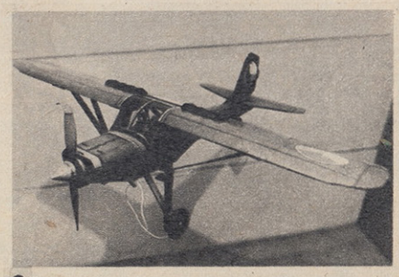
Klasa F4I-C. Juniorzy (do nieukończonego 19 roku życia): 1. Wojciech Wojtaszczyk (KMR i RP we Wrocławiu), Defiant — 62,2 pkt., 2. Arkadiusz Kraszewski (Klub Miniaturka z Kalisza), Lim-1 — 56,6 pkt., 3. Jacek Krasuski, PWS-26 — 49,8 pkt.

Przy jednakowych kryteriach oceny modeli juniorów i seniorów, dość ciekawie wygląda sprawa punktów przyznanych 3 najlepszym juniorom w porównaniu ze sporym gronem seniorów! Jest to z pewnością miernik ich dobrego poziomu. Rośnie nam nowe pokolenie modelarzy, które być może już niedługo podejmie rywalizację w grupie seniorów.

Na zakończenie kilka uwag ogólnych dotyczących poziomu modeli. W dalszym ciągu podstawowe błędy wykonania polegały na uchybieniach w zachowaniu symetrii detali i niestarannym malowaniu oraz robieniu przeróbek „na wyrost", za które zawodnicy tracili punkty. Dość spore grono zawodników obniżyło efekt końcowy swej pracy nieumiejętnym wykonaniem śladów eksploatacji. Były niestety również przypadki dyskwalifikacji zawodników, którzy nie spełnili warunków odpowiedniego przygotowania dokumentacji. Z powyższych danych należy więc wyciągnąć odpowiednie wnioski przed przystąpieniem do przygotowań do następnych zawodów.

ANDRZEJ ZIOBER

I OGÓLNOPOLSKI KONKURS KARTONOWYCH MODELI REDUKCYJNYCH



3

4

Odbył się w Spółdzielczym Domu Kultury Korelat-2 Spółdzielni Mieszkaniowej Zacisze w Oleśnicy. Konkurs zorganizowali: SDK Korelat-2, Wojewódzki Związek Spółdzielni Mieszkaniowych we Wrocławiu, ZW LOK we Wrocławiu, Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych w Oleśnicy i CSH we Wrocławiu.

Udział wzięło 118 zawodników z całej Polski ze 161 modelami samolotów, pojazdów, statków i okrętów. Startowało też 3 modelarzy z CSRS. Najmłodszy uczestnik konkursu miał 8, najstarszy — 72 lata. Wystawę konkursową zwiedziło ponad 1000 osób. Odbyła się też giełda modelarska. Wszyscy uczestnicy konkursu mogli zwiedzić salę tradycji i sale wykładowe COSSTWL w Oleśnicy. Wyniki modelarzy lotniczych były następujące.

Klasa As (do 12 lat): 1. Jacek Henś (9 DH Chojnów), Spitfire-VB; 2. Bartek Wiszniewski (9 DH Chojnów), Jak-3; 3. Jacek Sadaj (Blachownia); Ła-7. Startowało 8 zawodników.

Klasa Bs (12—16 lat): 1. Miłosz Grabowski (SDK Oleśnica), P-11c; 2. Roland Mruczek (9 DH Chojnów), Airacobra; 3. Robert Świątkowski (Radwanice), Me-262. Startowało 37 zawodników.

Klasa Cs (powyżej 16 lat): 1. Zbigniew Kusz (Leszno), PZL M-18 Dromader; 2. Michał Grabowski (COSSTWL Oleśnica), K-60; 3. Krzysztof Góra (ZW LOK Zamość), Ła-7. Startowało 35 zawodników.

Najliczniejszą (15 osób), najbardziej zwartą i zdyscyplinowaną była 9 Drużyna Lotniczo-Harcerska z Chojnowa. Nagrodę specjalną za najlepiej wykonany model samolotu użytkowanego przez polskich lotników otrzymał Zbigniew Kusz.

BOGUSŁAW GRUSZCZYŃSKI

CZY WIECIE ŻE...

● Dobry doraźny sposób na uciszenie radiomodelu z silnikiem dwusuwowym Super Tigre — 7,5 cm³ sprawdzony w RFN: stosować silniki z tłumikami o możliwie największej pojemności skokowej dodając drugi tłumik (np. w rodzaju Minivox'a) oraz śmigła drewniane większej średnicy (np. zamiast 250 x 100 mm — 280 x 150 mm).

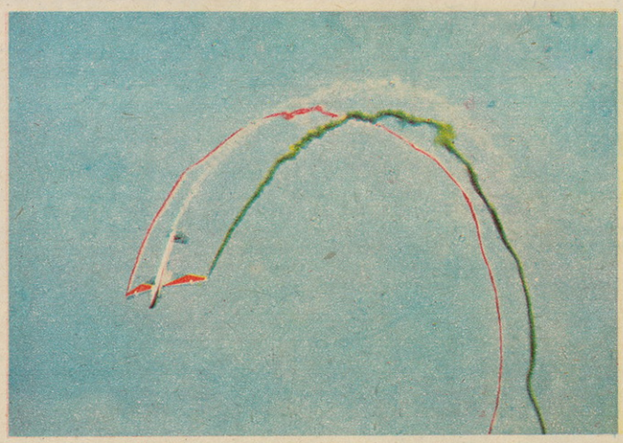
● Bill Brown (74 lata) konstruktor i wytwórca od 1934 silników modelarskich Brown Junior — 9,72 cm³ (silniki stosowane w Polsce od 1938; na nich też były wzorowane seryjne silniki radzieckie AMM-1) zamierza zorganizować aukcję tych zabytkowych silników benzynowych dla uzyskania środków na produkcję nowoczesnych silników. Student Brown zbudował swój pierwszy silnik modelarski w 1930, potem również w odmianie na CO_2. Był pilotem szybowcowym, samolotowym i wiatrakowcowym.

● W miesięczniku „Modelar" z CSRS (nr 10/1984) można znaleźć opis przebudowy aparatury Mars-II na dwukanałową z mechanizmem Servomatic-13S z NRD, Bellamatic itp. Aparatury te były w sprzedaży w Polsce (CSH).

● Komisja modelarska Aeroklubu RFN organizuje co roku sobotnio-niedzielne seminaria teoretyczno-praktyczne, które dają największe korzyści, co sprawdzono od 1976. Przykładowe tematy z 1984: Tworzywa sztuczne w modelarstwie; Radiomodele śmigłowców; Akrobacja radiomodeli z napędem; Radiomodele z napędem elektrycznym.

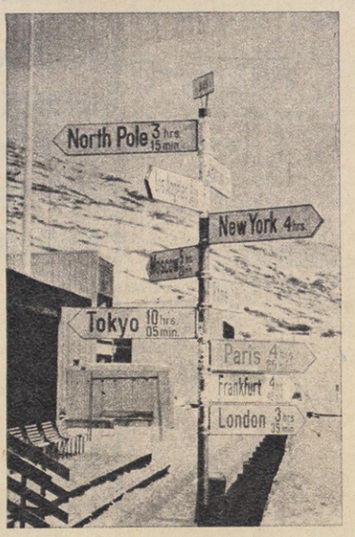
● Na Mistrzostwach Francji 1984 radiomodeli szybowców F3B (19 zawodników) jedyny model sterowany tylko wokół 2 osi (Kai-Kai) znalazł się na 16. miejscu, z porównaniem punktowym ze zwycięzcą: 11 761 i 8 735.

● W zawodach radiomakiet szybowców zboczowych o doroczną nagrodę czasopisma „Radio Modeller" w W. Brytanii w 1984 wyróżniały się jakością wykonania modele polskich szybowców SZD — wielki Bocian (w skali 1:3) Ch. Williamsa oraz Zefir K. Humbera.



W AKROBACJI

Szybowiec metalowy L-13 Blanik produkcji CSRS w pokazie akrobacyjnym ze smugaczami dymowymi na imprezie międzynarodowej na Zachodzie w 1980 (Farnborough).



NA GRENLANDII

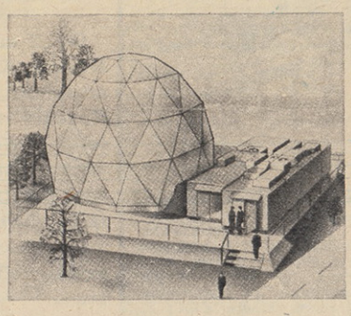
Kierunkowskaz z podanymi czasami przelotów w porcie lotniczym Sondre Stromfjord na Grenlandii. Do bieguna północnego leci się stąd odrzutowcem 03:15:00 (3 h 15 min), do Moskwy — 05:20:00, do Paryża — 04:25:00. Lotnisko jest na lodowcu grubości ok. 300 m. Pas startowy długości 3 000 m ma podłoże żwirowe grubości 5 m oraz nawierzchnię betonową 0,7 m. Na Grenlandii (należącej do Danii) znajduje się od października 1941 do dziś amerykańska baza lotnicza. Od listopada 1958 z lotniska zaczęły korzystać również samoloty pasażerskie obsługujące linie Kopenhaga — Los Angeles oraz Dania — Grenlandia.

VENUS Z BLISKA

Laboratorium radiolokacji planetarnej Instytutu Radiotechniki i Elektroniki AN ZSRR, z zespołem uczonych biorących udział w radarowej kartografii Wenus. Od lewej: dr hab. O. Rżiga (kierownik naukowy eksperymentu), dr inż. A. Sidorenko (kierownik ośrodka przetwarzania informacji radarowej), członek AN W. Kotielnikow (kierownik naukowy programu badań kosmicznych), dr G. Pietrow (kierownik laboratorium). Radiolokacja Wenus trwa od 1960 we współpracy instytutu z innymi organizacjami w oparciu o centrum dalekiej łączności kosmicznej na Krymie. Obecnie pomiary z Ziemi odległości do powierzchni Wenus są wykonywane z dokładnością do kilkuset metrów (na trasie ok. 100 mln km!). Dzięki temu można lądowniki umieszczać w przewidzianych punktach planety. Nową metodą badań jest radiolokacja Wenus nie z Ziemi lecz z pokładu stacji międzyplanetarnych Wenus-15 i 16.

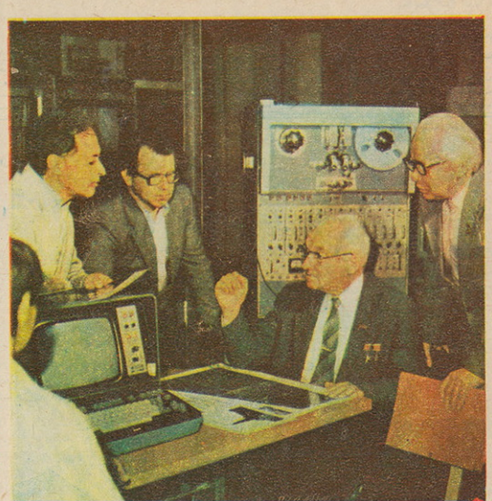
SAMOLOT AMATORSKI

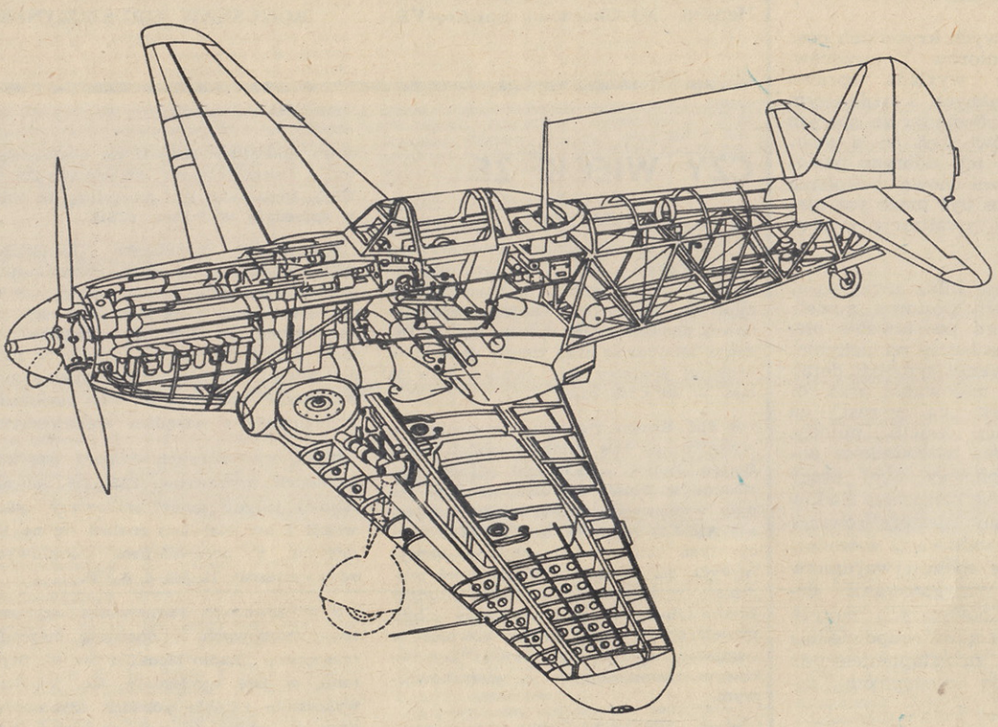
Nowy francuski samolot kategorii eksperymentalnej P-80SR. Całkowicie metalowy z silnikiem mocy 73,6 kW (100 KM). Jest to wzmocniona odmiana samolotu Potier P-80S, zbudowana w okresie ponad 600 h pracy. Rozpiętość — 5,92 m, długość — 5,20 m, pow. płata — 8,89 m². Masy — 320/450 (max.) kg. Prędkość przelotowa — 235 km/h, przeciągnięcia — 70 km/h. Wznoszenie — 6 m/s. Zasięg — 600 km (02:30:00). Zużycie paliwa — 19 dm³/h. Dopuszczalne współczynniki przeciążeń: +5 i —3.



SYMULATOR ŚMIGŁOWCOWY

Brytyjski kompleksowy symulator śmigłowcowy dla pilotów Lynxów. Może być przewożony drogą kołową w 2 kontenerach, w eskorcie policji drogowej. Jedyną częścią stałą jest płyta betonowa z kotwami. Wymiary kopuły z kompozytu szklanego (130 płytek trójkątnych połączonych stalowymi śrubami) wynoszą 12,2 × 9,5 m. Znajduje się w niej kabina i układ obrazowania. Izolacja cieplna i dźwiękowa.





„AVIATIKA"

Na Węgrzech zaczęto wydawać barwne albumiki „Aviatika" (26 str.) z ilustrowanymi opisami różnych samolotów. Zawierają one szczegółowy opis samolotu, rysunek w 3 rzutach, zdjęcia i nieraz przekrój perspektywiczny. Pokazujemy okładkę „Aviatika" z opisem samolotu myśliwskiego Jak-9P znanego w lotnictwie wojskowym WRL jako „Vercse" oraz jego przekrój perspektywiczny. Naszemu Czytelnikowi S. L. z Szolnoka dziękujemy za przysłane „Aviatiki".

Zdjęcia i rysunki: „Aviatika", „Aviation Magazine", Patrick Laureau, „Radio", „Simulation Review".